

LIVRE BLANC

LE DSI FACE A L'ACCÉLÉRATION DU DIGITAL : ENTRE IMPÉRATIFS D'URGENCE ET NÉCESSITÉ D'ADAPTATION

**Baromètre des DSI au Maroc
Edition 2021**



Remerciements

Nous remercions le comité éditorial et scientifique pour l'élaboration du questionnaire, son administration, la conduite de l'étude et leurs analyses.

Nous renouvelons nos plus vifs remerciements aux intervenants DSI et Experts pour leurs retours d'expérience, observations et bonnes pratiques : Mme Nadia Nahil, M. Lhoussaine Drissi Kamili, M. Jalal Benhayoun, M. Jean-Michel Huet, M. Ahmed Iraqi et M. Karim Guessous.

S o m m a i r e

I.	Mot Dell Technologies	2
II.	Mot AUSIM	3
III.	Executive Summary	4
IV.	Introduction étude	6
V.	La DSI marocaine face à l'accélération du digital	8
	1. La priorisation des chantiers SI comme enjeu majeur à la maîtrise des coûts	8
	2. Une gouvernance SI portée principalement par la DG et la DSI	13
	3. La DSI : Un rôle appelé à se positionner comme centre d'innovation	13
VI.	Tendances technologiques	16
	1. Infrastructure et réseau	17
	2. Data	19
	3. Développement IT	20
	4. Valeur ajoutée des nouvelles technologies	20
VII.	Compétences et recrutement IT pour faire face à l'accélération du digital	22
VIII.	Témoignages DSI	24
IX.	Avis d'experts	28
X.	Partenaires de l'étude	35

I. Mot Dell Technologies

Le monde tel que nous le connaissons vit un changement sans précédent dû à l'accélération de l'adoption de nouvelles technologies et à la digitalisation. Comme tout levier accélérateur de développement, ce changement est source de perturbation dans la mesure où il contribue à redéfinir les emplois, les compétences et réinvente les industries. Les technologies évoluent et nous évoluons également. Notre manière de vivre, de travailler et de communiquer changent indéniablement.

Il va aussi sans dire que la technologie et l'innovation créent constamment de nouvelles opportunités et de nouveaux défis qui ont un impact sur notre façon de travailler aujourd'hui et dans les années à venir. Les organisations reconnaissent que la transformation des environnements de travail est la clé du succès à long terme pour l'entreprise, et nombre d'entre elles ont commencé à modifier leur modèle opérationnel et leurs structures organisationnelles pour répondre à ce besoin de changement.

La digitalisation n'est plus un luxe elle est devenue une nécessité. Compte tenu de la portée de la digitalisation et des changements qu'elle promet, il est nécessaire de la cadrer sans en diminuer l'énergie et le potentiel - un rôle qui correspond bien aux priorités du gouvernement. Dans le but d'améliorer l'expérience des citoyens et de pérenniser la croissance économique, les gouvernements de la région ont lancé des plans nationaux de transformation ambitieux qui visent principalement à permettre la transformation Digitale.

D'ailleurs le Maroc a mis en place une véritable stratégie nationale de transformation numérique « Maroc Digital 2020 ». Cette stratégie vise à renforcer la place du Maroc en tant que hub numérique régional et promouvoir l'accès aux technologies à tous les secteurs d'activité.

Le plan Maroc Digital, entre autres, prévoit de doubler le nombre de professionnels du numérique formés chaque année au Maroc pour atteindre 30000 postes par an. Dans ce contexte, il sera plus que jamais nécessaire de s'adapter aux outils digitaux qui ouvrent la voie à la réussite commerciale et économique future.

Pour profiter des avantages de la transformation numérique, il est nécessaire de renforcer les compétences et les capacités à générer de l'efficacité. Cela signifie essentiellement qu'à mesure que le gouvernement fait plus pour attirer, retenir et développer les personnes ayant les compétences et les capacités requises, le pays prospère.

En outre, et bien que l'école soit également passée en ligne (pour certains du moins), l'UNICEF estime que 154 millions d'enfants dans le monde se sont retrouvés privés d'un accès à leurs ressources d'apprentissage en 2020.

Au Maroc, la stratégie nationale instaurée a pour but d'assurer des investissements de qualité dans la jeunesse marocaine qui sont à la base du développement économique et social du pays. La stratégie mise en place préconise de généraliser l'enseignement de la programmation informatique et de faire du code un langage d'enseignement universel dans le pays. Autant s'y préparer, étant donné que les métiers de demain accompagneront la transformation digitale de la société marocaine, qui connaîtra une éclosion exponentielle des nouvelles technologies de l'information et de la communication.

Des initiatives telles que l'école de code 1337, entièrement gratuite et sans prérequis de diplôme, ont également vu le jour ces dernières années au Maroc. C'est la formation et l'alphabétisation numériques qui permettent aux individus de tirer pleinement profit de ces outils. Et, nous nous devons de regarder au-delà de l'accès à la technologie si nous voulons réussir à instaurer une inclusion numérique à la fois généralisée et viable.

En outre, la numérisation stimule le développement de nouvelles industries comme le commerce électronique, les services financiers mobiles, l'IdO et le cloud computing. Ces secteurs contribuent au PIB national de multiples façons tout en favorisant la croissance des industries connexes telles que la logistique, les infrastructures et les paiements. Ces possibilités ne se limitent pas seulement à l'industrie des TIC, mais perturbent également les industries traditionnelles pour libérer leur développement, réduire les coûts et assurer une meilleure qualité.

Alors que le monde qui nous entoure continue à évoluer, la numérisation et l'interconnexion croissante des personnes, des organisations et des machines ont déjà un impact profond sur les économies mondiales. Reconnaisant ce potentiel, les stratégies gouvernementales actuelles mettent l'accent sur le rôle du numérique pour accélérer la diversification économique, promouvoir la durabilité et assurer le bonheur des citoyens.

Gagner dans l'économie digitale exige une combinaison de connaissance technique, de leadership de vision et de détermination pour encourager l'écosystème à l'innovation. Les dirigeants qui s'engagent aujourd'hui dans cette dynamique pourraient remodeler l'économie de 2030 pour le plus grand bien de leur pays. En plaçant de nouveaux programmes de transformation digitale au cœur des plans nationaux, le gouvernement marocain montre déjà la voie à suivre pour assurer un avenir viable à ses citoyens tout en rehaussant leur profil de compétitivité nationale au niveau mondial.

Mounir SOUSSI, General Manager, Morocco & North West Africa, Dell Technologies

II. Mot AUSIM

Dis-moi Quels S.I. tu as, je te dirai Qui tu es.

Nul ne doute que de nos jours le nerf de la guerre est l'IT. Le Digital n'a jamais été aussi déterminant dans la transformation, le développement et la réussite des entreprises et des administrations, voire même dans la croissance de certaines nations. Nous avons très souvent parlé de l'Estonie comme d'un champion du monde toutes catégories ayant mis le Digital au service du citoyen, de la Corée du Sud ou des pays scandinaves, champions dans l'accès au net ou, en termes de business, de la valorisation d'Apple, équivalente au PIB de l'Indonésie, de celle d'Amazon, à celui de la Turquie, ou d'Alphabet à celui des Pays-Bas.

Ce n'est qu'une simple illustration de la force du digital en tant qu'outil, business model ou carrément mindset ; et c'est ce dernier phénomène que je voudrais adresser, à travers ce mot d'ouverture relatif à l'enquête que l'AUSIM a lancée avec un géant du monde de la technologie, Dell Technologies. Dell Technologies a toujours été précurseur de la disruption, de l'innovation, des nouveaux modèles de développement IT, permettant à nos entreprises privées, publiques et semi-publiques de répondre de la meilleure façon à leurs problématiques de gestion.

Cette enquête se veut être un regard dans le miroir de nos DSI, afin d'amorcer de la meilleure manière la phase post-Covid. Le monde connaît un changement radical, on ne le dira jamais assez : les NBIC (Nano Tech, Bio Tech, la révolution par l'Information et les sciences Cognitives) nous font vivre plusieurs progrès technologiques en même temps et ce, pour la première fois dans la vie de l'humanité. Quid d'Homo Sapiens ? Est-il prêt à se remettre en question ? Est-il prêt à vivre différemment ? A considérer que l'intelligence collective est une révolution sociale ? A tenir compte des attributs de l'organisation exponentielle ? A biomimer ce qui marche bien ? A adapter avant d'adopter ce qui vient d'ailleurs ? Bref... aujourd'hui, il suffit de... ! La solution, Les solutions sont là, et le Management attend des acteurs de changement qui trouvent des solutions à des problèmes qui n'existent pas encore ! Et c'est pour cela que l'AUSIM milite en compagnie de ses partenaires, à disrupter les mindsets des DSI, CDO, CFO, CXO en général, qui feront que le

Digital est à considérer comme levier de développement, de croissance, et d'innovation des business models.

Aujourd'hui, le développement passe par une ré-imagination du business scope et du business model, car le Digital s'amène avec une révolution des activités, quand on peut livrer différemment, en améliorant l'expérience client, en offrant mieux, à moindre coût.

La force des plateformes et de l'écosystème est aussi à inscrire dans ses gènes. Penser innovation, R&D... car rester statique, immobile, immuable, c'est signer sa disparition à petit feu. Reconnecter avec ses consommateurs, les engager et créer une relation « Client Centric », voire « Citizen Centric » est la clé de réussite de tout business, service rendu. Il est aussi très important de noter que tout édifice a besoin de fondements solides, qui passent par une organisation agile, avec des processus innovants, une transition vers le Digital ayant obéi à un change management réfléchi, construit d'une manière mûre et mature grâce aux compétences et aux talents engagés.

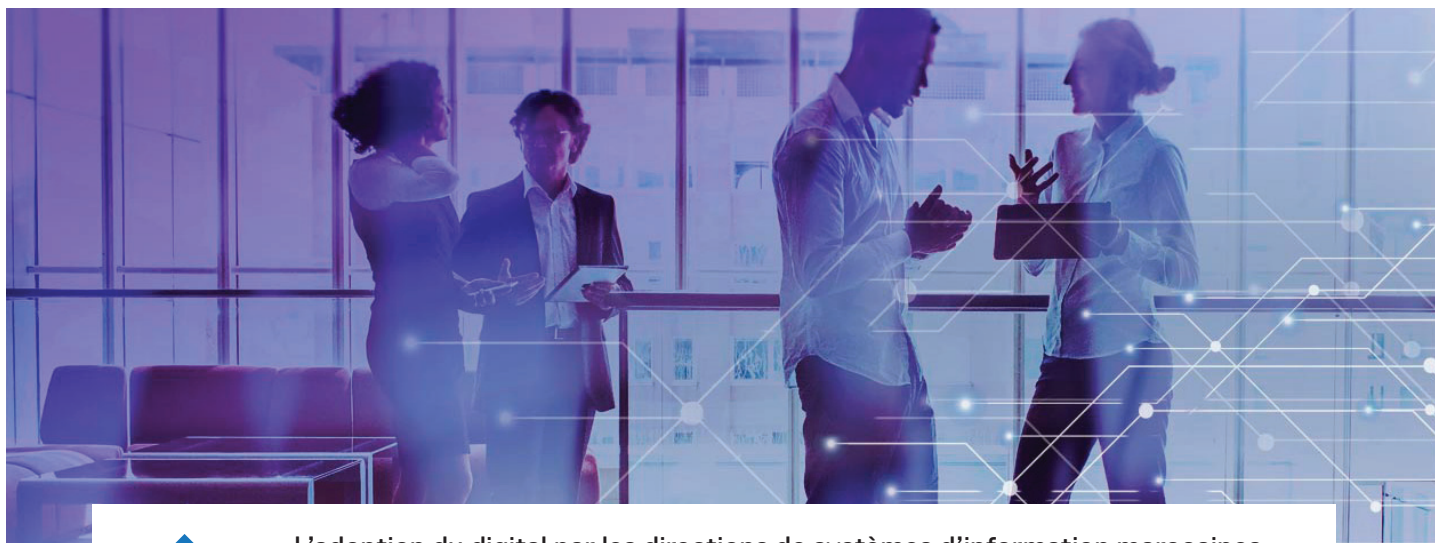
Je tiens à remercier tous les partenaires qui ont travaillé d'arrache-pied pour donner vie à cette enquête que je souhaite être d'une grande valeur ajoutée pour la communauté IT. DELL TECHNOLOGIES, partenaire historique de l'AUSIM, et BEARING POINT, qui ont donné forme à ce vœu de fin 2020, qui voit le jour en 2021 et qui augure d'un avenir radieux pour le Digital au Maroc.

Alvin Toffler disait «The Illiterate of the 21st Century will not be those who cannot read and write, but those who cannot learn, unlearn and relearn». Nous avons adopté cette réflexion comme devise au sein de l'AUSIM, et nous nous sommes jurés d'appuyer sur le bouton « Reset » de temps en temps afin d'apprendre de nouveau, du fait d'un monde qui change à très grande vitesse.

Je souhaite, à toutes et à tous, un excellent usage à faire de cette enquête.

**Mohamed SAAD, Directeur Général Adjoint, Bourse de Casablanca - Casablanca Stock Exchange
Président AUSIM**

III. Executive Summary



L'adoption du digital par les directions de systèmes d'information marocaines représente un impératif urgent autant qu'une nécessité d'adaptation. Qu'elle soit utilisée comme un impératif ou une adaptation, l'accélération du digital suppose un changement sur le plan comportemental, organisationnel et technologique.

Au Maroc, la transformation numérique présente aujourd'hui des stades de maturité différents selon les secteurs d'activité. Nous la retrouvons plus prisee dans le paysage financier, industriel et commerce & distribution et plus en mue chez les acteurs d'utilité publique par exemple.

La crise a accéléré l'adoption du digital par les DSI au Maroc et s'est révélée être une formidable opportunité pour se transformer. Pour assurer la continuité des activités à distance, ces directions se sont concentrées sur les chantiers de sécurité, de réseaux et d'accès au SI à distance. Elles ont en fait des priorités à part entière pour venir en support au télétravail.

Les différents modèles d'organisation des relations entre la DSI et les autres directions positionnent la fonction DSI au centre des décisions. Dans les grandes entreprises, ces relations apparaissent performantes et signe de création de valeur pour le client final : les plans stratégiques ainsi que les décisions SI sont partagés par la DSI avec les métiers et alignés avec leurs besoins. Par exemple, la DSI s'est vue impliquée dans la revue et la mise en place du PCA suite à la crise. L'implication de la direction générale apparaît aussi fondamentale. Elle est visible et réelle quelle que soit la situation du SI dans la chaîne de valeur de l'entreprise.

Chez les petites entreprises, la gouvernance des relations DSI-Métiers apparaît moins forte. Ces dernières confient avoir des marges de manœuvre budgétaires sous pression et des priorités plus tournées vers l'optimisation des coûts.

Globalement, la fonction DSI au Maroc se voit soutenue par une communication adaptée et des qualités managériales basées sur l'agilité et le dialogue notamment. La DSI est un centre d'innovation, co-partenaire, qui se doit d'être proactive pour obtenir des résultats mesurables dans des délais assez courts.

Aussi, le recours au télétravail a été dans l'ensemble couronné de succès. La professionnalisation des solutions de collaboration à distance, le monitoring, le tunnel sécurisé (VPN) ... ont rapidement pris place pour soutenir un mode de travail appelé à s'inscrire dans la durée. La crise a servi de cap à marche forcée même pour les plus réfractaires. Les DSI ont pu constater que certaines solutions non exploitées étaient finalement efficaces et pertinentes.



En termes de tendances technologiques, on retrouve principalement trois piliers :



Le Cloud est une technologie déjà bien intégrée au sein des organisations et reste encore la tendance technologique de l'infrastructure IT pour les prochaines années. Le Royaume du Maroc mise sur le développement des Data Centers et du Cloud pour venir supporter cette accélération et répondre aux contraintes et aux craintes que peuvent encore avoir les organisations.

Les plateformes hyperconvergentes et la virtualisation de l'infrastructure sont également des technologies avancées qui commencent à s'instaurer progressivement.



La sécurité est un élément crucial au centre de toutes les attentions. En effet, elle reste le critère majeur d'adoption des nouvelles technologies.



La Data reste encore un sujet à maîtriser et les entreprises marocaines sont encore minoritaires à définir une stratégie de données et mettre en place une gouvernance des données appropriées.

Néanmoins, ces principes commencent peu à peu à être intégrés au sein des organisations car il est primordial de pouvoir bien gérer la donnée dans son ensemble pour une meilleure utilisation et valorisation.

Enfin, en matière de recrutement, le Maroc regorge de talents numériques mais il reste encore du chemin pour les fidéliser au juste prix et les accompagner parallèlement aux évolutions de ces technologies.

IV. Introduction étude



Le Maroc s'inscrit parmi les premiers pays d'Afrique à avoir engagé plusieurs initiatives stratégiques en matière de transformation numérique. L'accélération du développement du numérique dans le Royaume pour ériger le pays en modèle dans le domaine numérique s'est montrée plus que nécessaire dans l'élan de transformation qu'a suscité la pandémie de Covid-19.

C'est dans cette perspective que le ministre de l'Industrie, du Commerce et de l'Economie Verte et Numérique, Moulay Hafid Elalamy, a échangé en Septembre 2020 avec les acteurs de l'écosystème digital marocain (dont l'APEBI, l'AUSIM, MNC et MSEC) sur les mesures du « **Pacte Maroc Digital** ».

Quelques années en arrière, la naissance de l'Agence du Développement du Digital (ADD) en Septembre 2017 comme organe d'exécution dans le domaine de l'E-Gov a joué un rôle moteur dans la réalisation de cette roadmap et nous ramène à l'idée d'une prise de conscience de l'impact du digital sur l'économie nationale. **Sa majesté Mohamed VI l'a par ailleurs bien souligné dans son discours royal tenu le Vendredi 14 Octobre 2016 : « L'utilisation des nouvelles technologies contribue à faciliter l'accès, dans les plus brefs délais, du citoyen aux prestations, sans qu'il soit nécessaire de se déplacer souvent à l'Administration et de s'y frotter, car c'est là la cause principale de l'extension du phénomène de corruption et du trafic d'influence »**

Renforcer la souveraineté numérique, assouplir les démarches administratives d'utilité publique, créer un cadre juridique et réglementaire numérique, développer des compétences, faire émerger de nouveaux acteurs technologiques nationaux ... sont autant d'enjeux visés par le Royaume pour se positionner comme hub numérique régional et continental.

A l'aune de cette ambition, les entreprises, qu'elles soient privées ou publiques, apparaissent comme de vrais catalyseurs du développement numérique de cet écosystème.

Dell Technologies, l'Ausim et le cabinet de conseil BearingPoint révèlent les résultats d'une étude conduite en Janvier 2021 au Maroc sur le thème « Les DSI face à l'accélération du digital : Entre impératifs d'urgence et nécessités d'adaptation ».

Dans tous les secteurs, la valeur susceptible d'être apportée par le numérique apparaît considérable et met les Directions de Systèmes d'Information (DSI) en première ligne. Cette étude vise à découvrir l'impact que la crise sanitaire et économique Covid-19 a suscité chez les Directions de Systèmes d'Information (DSI) d'un point de vue digital, organisationnel et de gouvernance. A ce titre, elle permet de décrire la faculté de ces Directions de Systèmes d'Information (DSI) à saisir la digitalisation comme levier d'adaptation à de nouveaux modes de travail et styles de management.

A quel point cette crise est-elle venue interroger les priorités SI de nos entreprises marocaines ?
A-t-elle été perçue comme une opportunité ou une fragilité ?

Une étude qui présente 3 enjeux ...

Sur la base des résultats de l'enquête et en les appuyant à la lumière de témoignages de DSI et avis d'experts, l'étude souhaite éclairer ces questions et donne à réfléchir aux Directions de Systèmes d'Information (DSI) quant à leur position face à l'adoption et à l'accélération du digital.

Ce livre blanc permettra dans un premier temps **de décrire les enjeux auxquels ont dû faire face les DSI dans ce contexte particulier et l'évolution du rôle dans l'entreprise.**

Dans un second temps l'étude permettra **de comprendre les orientations digitales futures sur lesquelles les Directions de Systèmes d'Information (DSI) comptent investir et l'usage qu'elles peuvent en tirer.**

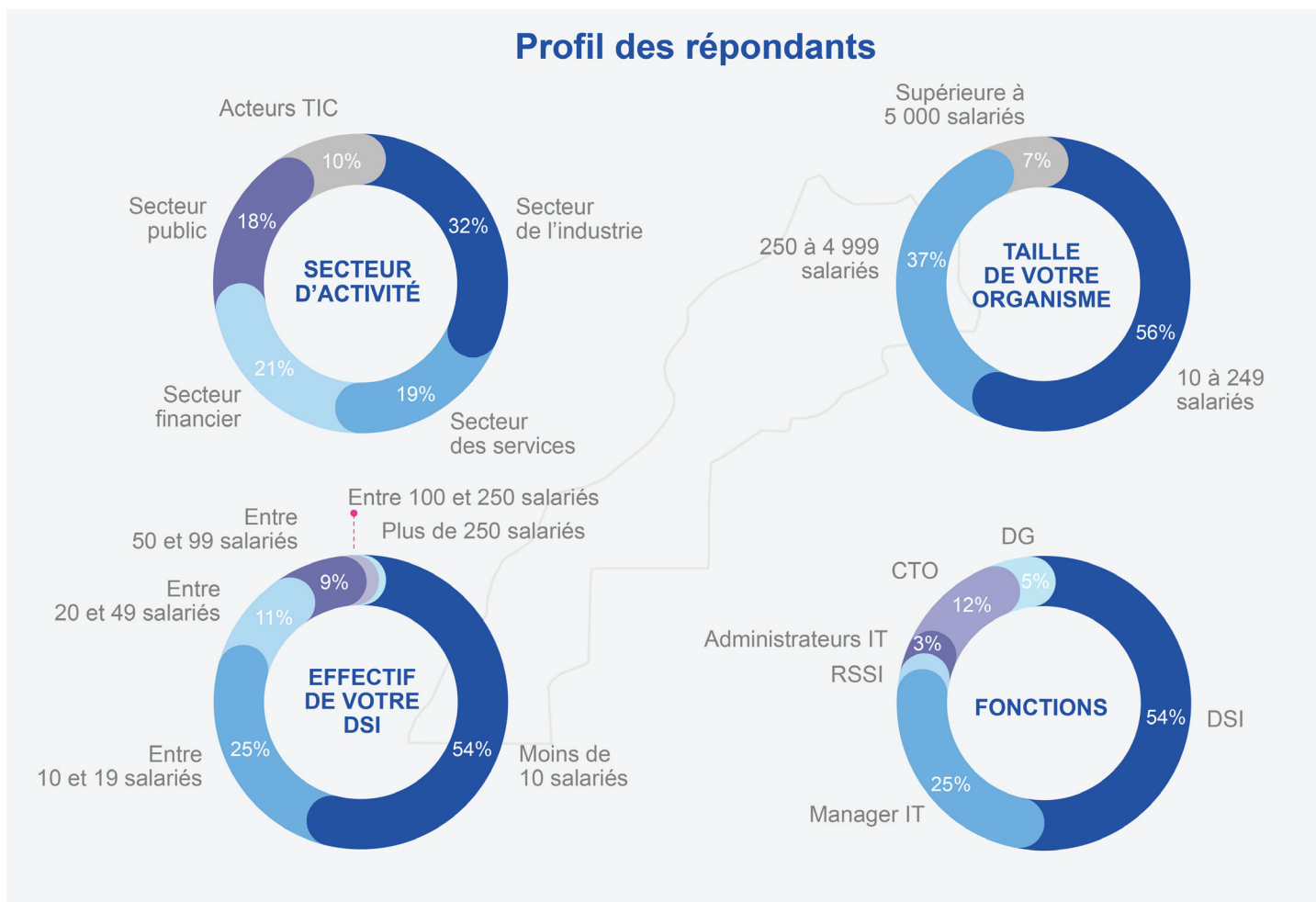
Troisième enjeu : **Comprendre les difficultés de terrain en matière de recrutements RH.**

Nous vous souhaitons à tous une très bonne lecture et une bonne mise en perspective de ces résultats dans le contexte de vos propres organisations et de leurs évolutions.

A qui s'est adressé l'enquête ?

L'enquête s'appuie sur un questionnaire de 100 entreprises.

Profil des répondants



V. La DSI marocaine face à l'accélération du digital

1. La priorisation des chantiers SI comme enjeu majeur à la maîtrise des coûts

Les DSI marocaines ont joué un rôle crucial pour assurer la continuité des activités depuis le début de l'épidémie. Confrontées à une pression budgétaire renforcée tout en devant accélérer des projets stratégiques, elles doivent plus que jamais gérer de la manière la plus agile la dépense IT.

En moyenne, près d'un tiers de notre panel déclare que leur budget annuel moyen se situe entre **500 000 Dhs et 1 million Dhs**. Au Maroc, cette tendance varie en fonction de la taille de l'entreprise et du secteur d'activité.

- Plus la taille tend à augmenter et plus le budget augmente aussi : la tranche la plus haute relative aux organisations de 10 à 249 salariés se situe sur l'intervalle (2). Celle relative aux organisations de 250 à plus de 5000 salariés se situe sur l'intervalle (4).
- Le secteur financier, suivi des secteurs du BTP/ Infrastructures, Commerce/Distribution, Energie/Mines, Immobilier, Industrie pharmaceutique et Transport obtiennent des budgets moyens relativement hauts.

Une des difficultés tient à l'incertitude sur la prise en compte, ou non, de la totalité des coûts informatiques (Opex et Capex) de l'entreprise : ceux qui sont gérés directement par la DSI mais également ceux qui sont moins visibles parce que cachés dans les budgets métiers clients de la DSI.



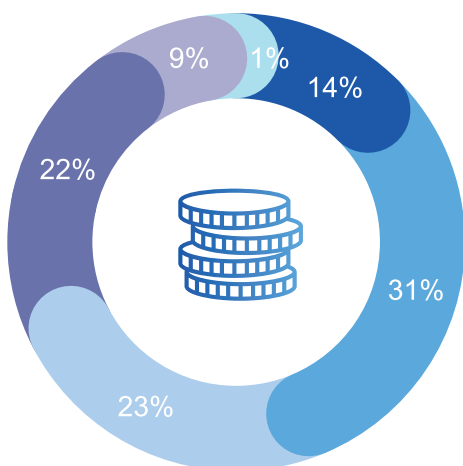
L'enquête révèle qu'en 2020, suite à la crise, 36% des entreprises prévoient de maintenir leurs budgets IT, 28% d'entre elles envisagent de dépenser plus et 35% de réduire leurs budgets (les 1% restants ne savaient pas si leur budget allait changer en 2020).

Que révèlent ces coupes budgétaires ? Les réductions de budget sont plus importantes chez les petites et moyennes entreprises que chez les plus grandes et concernent plus largement des tailles d'un intervalle allant de 10 à 249 salariés. Cette population revêt une grande proportion dans notre panel quand on sait que la PME représente 93% du tissu économique marocain (enquête nationale auprès des entreprises, 2019, HCP). On y retrouve principalement des SSII intervenant dans le domaine informatique, des fondations, des agences urbaines ou encore de communication. Cette mesure renvoie au contexte d'activité et de chiffres d'affaires sous pression en raison du Covid-19 .

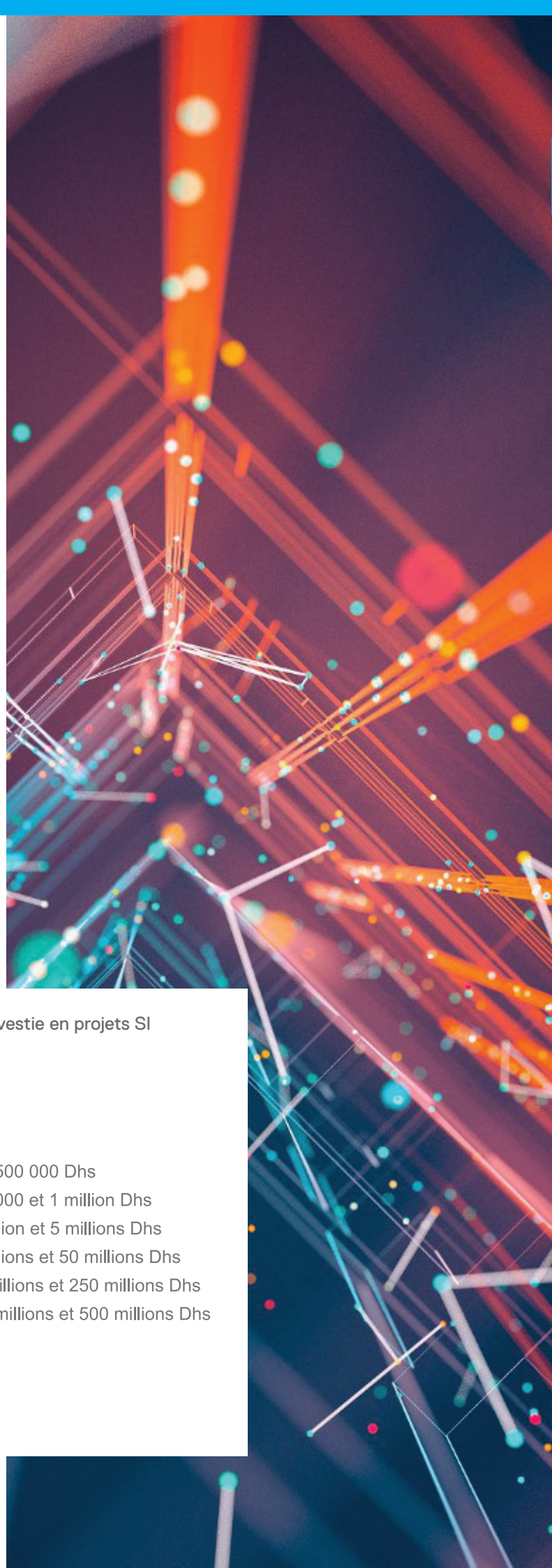
Aussi, une crise prolongée ou une reprise d'activité économique plus lente que prévu pourrait induire une réduction accentuée de ces dépenses.

Paradoxalement, 68% des acteurs du secteur financier, industriel, de distribution, et d'enseignement ont maintenu ou augmenté leurs investissements IT au cours de cette année en comparaison aux prévisions.

Quel est le budget approximatif que votre organisation investit en projets SI (OPEX / CAPEX) ?



- Entre 0 et 500 000 Dhs
- Entre 500 000 et 1 million Dhs
- Entre 1 million et 5 millions Dhs
- Entre 5 millions et 50 millions Dhs
- Entre 50 millions et 250 millions Dhs
- Entre 250 millions et 500 millions Dhs





Les secteurs de commerce & distribution et d'enseignement sont ceux où les augmentations budgétaires sont plus élevées que la moyenne : ces secteurs viennent à l'opposé de cette tendance, notamment par l'expérience multicanale que les acteurs de distribution ont permis d'offrir dès le début du confinement, à travers le développement du commerce en ligne ou l'expérience « Drive ». Même constat pour le secteur de l'enseignement avec un modèle pédagogique basé sur le « e-learning » notamment.

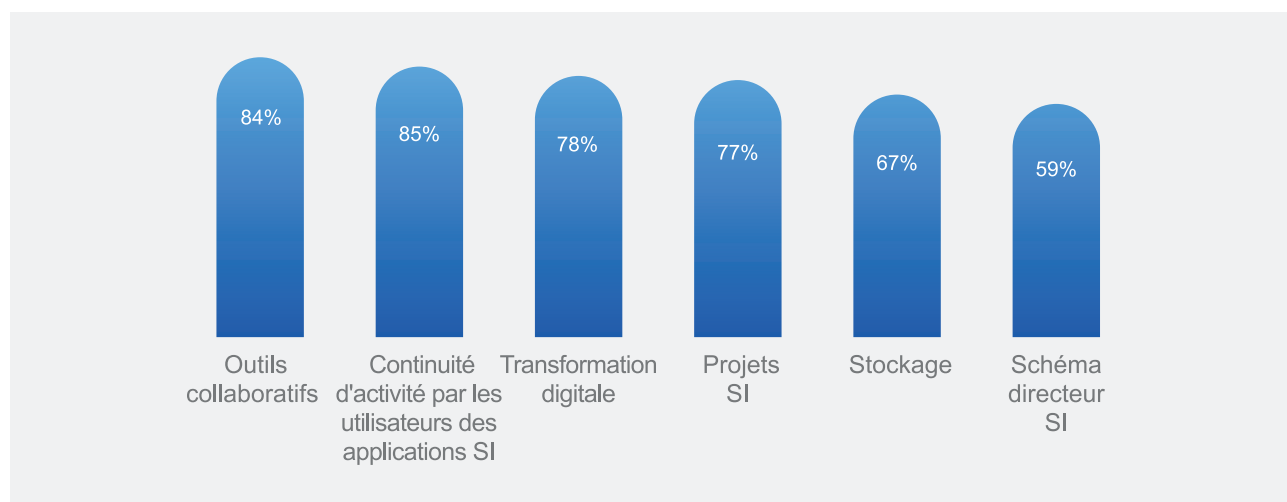
Enfin, les entreprises les plus grandes, notamment industrielles ou bancaires, déclarent pour la majorité ne pas avoir changé leur budget. Elles démontrent aussi bien leurs prédispositions à accueillir sereinement cette crise que leur maturité d'un point de vue digital.

Entre impératifs et nécessité ...

Nous notons une volonté de maîtrise du budget informatique par des effets de subventionnement de chantiers prioritaires au regard de la crise. Il en résulte globalement des décisions visant à réduire ou maintenir le budget informatique de ces entreprises.

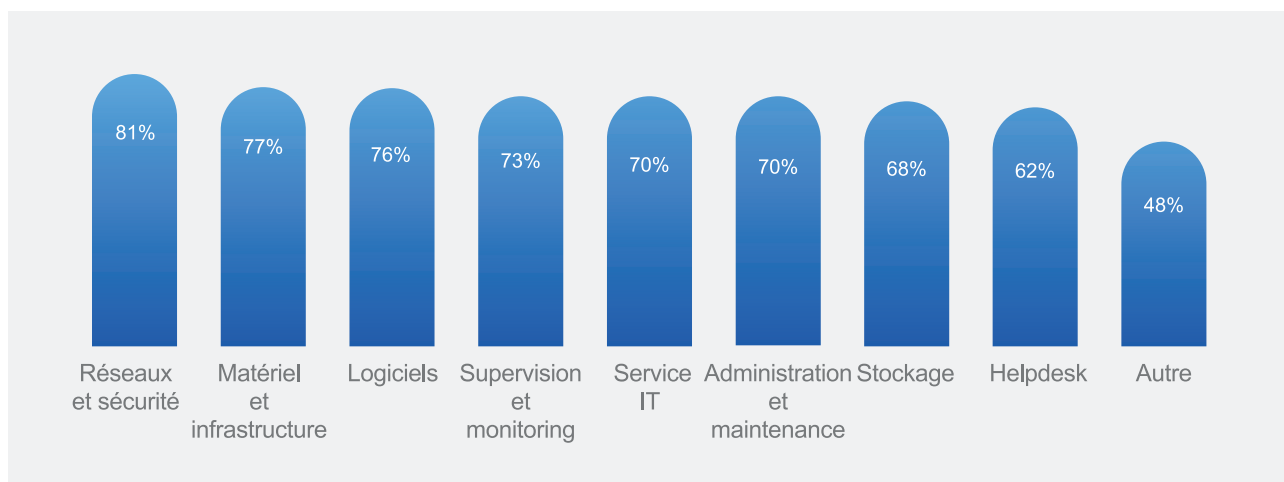
Quid de leurs usages ? Dès l'officialisation du confinement en Mars 2020 pour cause de Covid-19, la plupart des entreprises interrogées déclarent avoir recentré leurs priorités sur des besoins courts et avérés liés à la mise à disposition d'outils de collaboration et de continuité d'activité par les utilisateurs des applications SI. Ces chantiers obtiennent respectivement une importance de l'ordre de 85% et 84%.

Dans votre stratégie de crise, quelle importance attribuez-vous à ces chantiers SI ?



La consécration du budget aux outils de sécurité, de communication et collaboratifs viennent en tête du classement, avec plus de 70% de réponses, et représentent les chantiers SI majeurs ayant concouru à ces usages pour préparer les employés au télétravail. Juste derrière, les outils VDI et solutions de E-Learning obtiennent un quota de réponse moyen de 30%.

Sur le volet exploitation IT, quelle importance attribuez-vous à ces postes de dépense ?



Sur le volet d'exploitation IT, l'attention s'est concentrée de manière très forte vers les réseaux et sécurité (81%), les dépenses de matériels et infrastructures (77%) et de logiciel (76%).

Au regard de cette crise, les décisions SI ont porté sur des besoins urgents et prioritaires aux dépens de projets plus long-termistes comme les schémas directeurs SI. Dans ce cadre, les outils collaboratifs se sont imposés par la force des choses. Les directions informatiques ont mis en œuvre les infrastructures réseaux et la sécurité nécessaires. Ce succès s'explique en partie par le fait que ces technologies (VDI/Outils de collaboration) étaient déjà prêtes, notamment chez les grandes entreprises.

Qu'en est-il du télétravail ? Comment a-t-il été perçu ? Le renforcement des dispositifs de cybersécurité et la mise à niveau des infrastructures nous mènent à un autre volet : celui de la généralisation du télétravail en période de crise. La crise sanitaire a généré une période de confinement inédite et un recours massif au télétravail. Notons qu'avant la crise, le télétravail existait peu ou exceptionnellement dans certaines entreprises marocaines. Il s'agit donc d'une nouvelle méthodologie de travail auxquelles ces entreprises n'ont pas nécessairement été préparées.

D'après l'enquête, le télétravail aurait été bien perçu par les collaborateurs en interne, de 81% en moyenne, mais c'est le « Top Management » qui l'aurait, dans certains cas mineurs, le moins bien accueilli.

L'agilité des DSI au profit de l'augmentation de la productivité

Cette tendance révèle des aspects positifs comme la productivité des collaborateurs internes à travailler de chez eux, le gain de temps ou encore la flexibilité des télétravailleurs. Des solutions comme Zoom, Microsoft Teams ... présentent l'avantage d'être interopérables avec l'existant. Elles offrent par ailleurs la simplicité d'usage et l'intuitivité attendues par les utilisateurs.

En revanche, le télétravail a apporté des difficultés supplémentaires aux managers pour gérer leurs équipes. Ces fonctions ont pu faire l'objet d'un isolement social avec un sentiment de terrain plus difficilement perceptible. Ils seraient aussi sujets à plus de résistance vis-à-vis de ce nouveau mode de travail.

La transformation numérique suppose aussi de relever des défis organisationnels et culturels. Bien qu'il ait été rarement appliqué avant la crise, le cas d'usage du télétravail semble une réussite au Maroc. Il souligne par ailleurs l'agilité des DSI à mettre en place des outils adaptés pour collaborer en distanciel. Le télétravail met aussi le doigt sur le besoin d'implication des managers et de visibilité plus forte de leur leadership afin de pousser à l'adoption du numérique et au changement culturel qui en découle.



2. Une gouvernance SI portée principalement par la DG et la DSI

La contribution de la Direction des Systèmes d'Information à la création de valeur dans l'entreprise passe au travers de sa participation dans les décisions prises en matière d'investissement IT.

La contribution de la DSI dépend du contexte de l'entreprise, des priorités attribuées aux chantiers IT ainsi que du degré de maturité de la relation entre la DSI, la DG et la direction métier.

Les structures de gouvernance possibles identifiées par l'enquête sont au nombre de 4.

1

Près de la moitié des répondants (43%) déclarent appuyer leur gouvernance suivant une structure hybride où la DG (Direction Générale) et la DSI (Direction des Systèmes d'Information) collaborent conjointement pour décider des investissements IT à venir.

2

En seconde place du classement (26%), on retrouve une structure où la DG (Direction Générale) assume elle-même ces décisions et sans l'intervention de la DSI (Direction des Systèmes d'Information).

3

En troisième configuration (17%), l'enquête dévoile une structure où la DG (Direction Générale), la DSI (Direction des Systèmes d'Information) et la DAF (Direction Administrative et Financière) collaborent en co-responsabilité.

4

Enfin, le reste des répondants déclarent mobiliser la DSI (Direction des Systèmes d'Information) comme principal décisionnaire.

Sur les 4 configurations citées, l'appui complémentaire du directeur de la transformation digitale et du chef de projet SI apparaît dans certains cas.

Ces structures de gouvernance dévoilent des modèles de relations différenciés entre les directions de l'entreprise lorsqu'il s'agit de décider des investissements IT. **Dans près de trois quarts des cas, la DSI reste le principal décisionnaire et sa position reste très significative aux côtés de la Direction Générale.**

Par ailleurs, nous voyons apparaître l'émergence de nouvelles fonctions dans ce processus de gouvernance. L'exemple du chef de projet reste pertinent dans le cadre de l'étude des projets SI, voire bien après leur lancement : il serait amené à venir en support au DSI, incluant des ajustements fiables du «reste à faire» et une réconciliation entre l'avancement réel (réception des livrables) et les dépenses constatées dans le cadre d'un projet.

Ces chiffres nous amènent aussi à la nature même du budget consenti : au-delà des aspects back-ends à destination des utilisateurs internes (conception de logiciel, gestion de matériel, infrastructures internes, sécurité, maintenance ...), la DSI s'ouvre directement aux clients finaux nécessitant des interactions régulières avec la direction métier notamment. Le SI est au cœur du métier : il intègre l'ensemble des besoins métiers dans ses décisions et lui préconise des solutions.

D'après l'enquête, la crise n'a fait que renforcer les interactions de la DSI avec les autres directions. Son poids en matière de décisions en est ressorti plus affirmé.

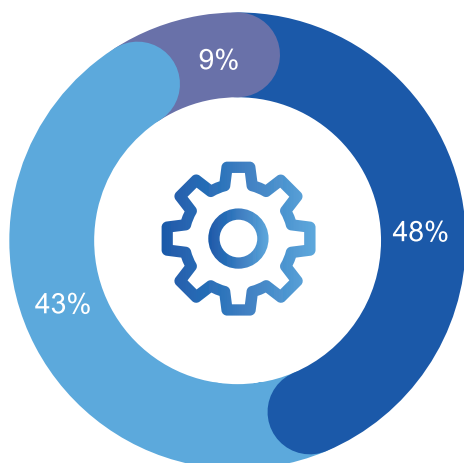
Aussi et pour entretenir ce lien, **90% des répondants déclarent le plus souvent avoir augmenté ou maintenu leurs instances de pilotage, projet et production pour faire face à l'accélération du digital.**

Cette étude fait apparaître des degrés de maturité divers dans les relations qu'entretiennent les Directions de Systèmes d'Information avec les autres directions de l'organisation. Dans la majorité des cas, la DSI prend une part active aux décisions aux côtés d'une Direction Générale très marquée dans la majorité des cas.

3. La DSI : Un rôle appelé à se positionner comme centre d'innovation

Chez Facebook, le président-directeur général Mark Zuckerberg recommande souvent à ses équipes : "fail fast" ("échouez vite !"). Un tel mot d'ordre est une invitation à ne pas redouter le risque que peut engendrer un changement, certes mesuré, mais à le constater rapidement pour en tirer les actions associées. L'accélération du digital, accentuée par la récente crise, n'a fait que mettre en lumière le besoin d'agilité et de proactivité des dirigeants. Qu'en est-il du rôle joué par les DSI au Maroc ? La DSI endosse-t-elle plusieurs casquettes ? L'une plus que les autres ?

Comment percevez-vous le rôle de la DSI au sein de votre organisation ?



- « DSI leader technologique » : DSI innovatrice et pionnière en matière de révolution digitale. Elle est proactive et adopte une vision anticipatrice et stratégique
- « DSI partenaire métier » : position transverse tournée vers le métier et autres parties prenantes dans une logique de co-création. Les objectifs sont orientés vers la réponse aux demandes, l'efficacité commerciale et la productivité
- « DSI traditionnelle » : occupant une fonction support avec une logique de Client - Fournisseur. Les objectifs sont portés en priorité sur la continuité d'exploitation et la réduction des coûts.

Alors que la transformation digitale avance, le rôle du DSI passe au premier plan et celui-ci devient un véritable référent en matière d'innovation. Son rôle va au-delà d'intégrer des paramètres métiers dans sa gouvernance IT, en infusant une véritable culture digitale et d'innovation au sein de l'entreprise. **A ce titre, 48% du panel interrogé se voient occuper un rôle pionnier en matière de révolution digitale.** Les DSI marocaines apparaissent très disposées au digital et se voient plutôt comme des ambassadeurs du numérique. La technologie est perçue comme une opportunité pour assouplir les processus en interne, soutenir la croissance et asseoir sa position sur le marché. Elle apparaît moins comme la direction qui s'adapte mais comme celle qui déclenche et facilite le changement tant en interne qu'en externe.

On note également l'émergence forte du besoin d'agilité, qui pose la question de l'adaptation des processus de la DSI et de la performance agile, encore plus particulièrement durant cette crise. D'après l'enquête, les objectifs sont orientés vers la réponse aux demandes, l'efficacité commerciale et la productivité, pour un total de 43%. A ce jour, nous voyons de plus en plus apparaître l'utilisation des méthodes agiles à l'exemple des méthodes de Scrum, DevOps ou Kanban.

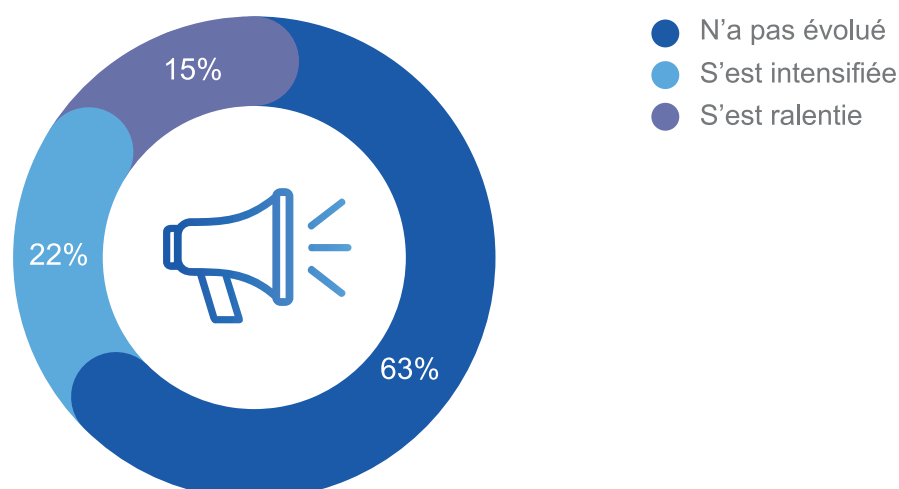
Dans une moindre mesure, le rôle du DSI accordé à la fonction de pilotage de coût est considéré à 9%. Ce postulat indique le besoin d'aller d'une maîtrise budgétaire à une création de valeur au sein de l'entreprise mais n'enlève pas de légitimité à l'importance d'une réduction de coût pour une DSI au Maroc. A noter que le poids des TPME au Maroc représente 93% de l'ensemble des entreprises au Maroc. Il est donc vital pour ces organisations d'optimiser leurs coûts à travers le recours aux techniques de Sourcing IT, la mutualisation et centralisation des ressources, la virtualisation des infrastructures ou encore la rationalisation et le décommissionnement des applications.

Pour augmenter sa performance, la fonction DSI doit incorporer non seulement la dimension technologique et de conseil, mais aussi intégrer la dimension relationnelle de la DSI avec les autres services. Elle doit pouvoir communiquer pour expliquer ses actions et faciliter le changement.

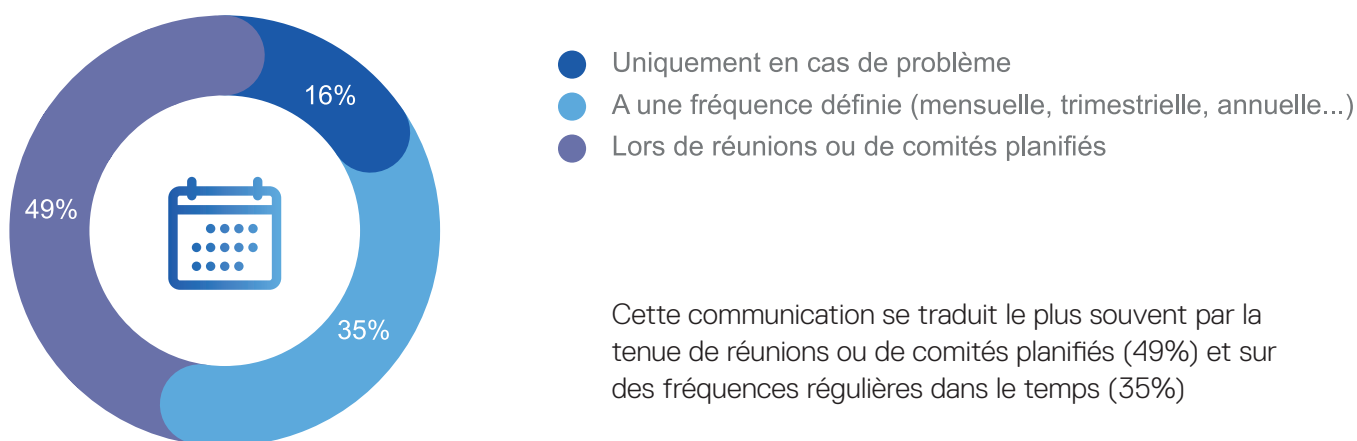
Une communication engagée...

La majorité des répondants n'ont pas changé la fréquence de leur communication durant cette crise.

À la suite de la crise du Covid, la communication de la DSI avec les collaborateurs en interne, au regard des projets SI ...

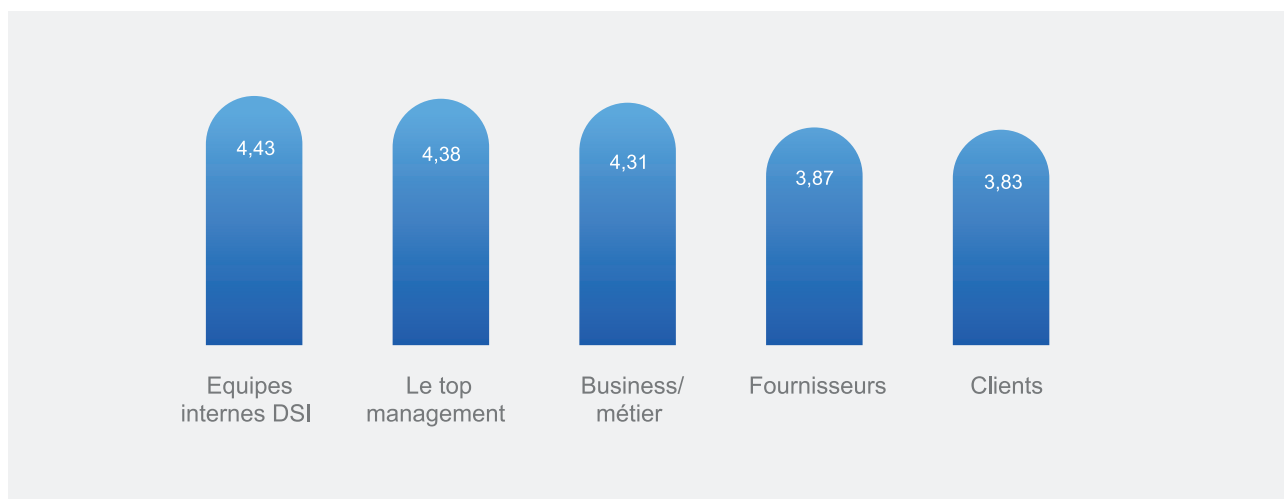


Quelle est la fréquence de communication, en moyenne ?



En matière de collaboration, les DSI de notre panel déclarent avoir pu créer une très bonne collaboration en interne (Equipes DSI internes, Top Management et Direction Métier) comme en externe (Client/Fournisseur). De manière globale, ce postulat appuie davantage le rôle de co-partenaire qu'occupe la DSI au sein de l'entreprise.

En ce temps de crise, estimez-vous avoir pu créer une bonne collaboration avec ... ?
(Note moyenne sur 5)



Comme nous le montre l'enquête, cette conduite de changement se voit renforcée en contexte de crise, tant sur le plan de la communication engagée par la DSI que par la culture organisationnelle dans son ensemble. Il est question d'accepter le changement et se l'approprier au quotidien par des aptitudes et des attitudes nouvelles. Pour ce faire, le leadership de la DSI et des fonctions de management SI est l'ingrédient ultime pour changer les habitudes sans les brusquer. Au Maroc, cela passe par une communication régulière, parfois occasionnelle pour assouplir le formalisme des échanges occasionnés par les comités ou réunions. Dans le dernier cas, l'adoption d'outils collaboratifs viendrait en alternative aux réunions classiques qu'ont connu les entreprises en dehors de la crise.

VI. Tendances technologiques

Les technologies évoluent très rapidement, il est important de prendre le train en marche.
 Quelles sont les nouvelles technologies adoptées ? Quelles sont les futures ?
 Et celles non encore envisagées ?

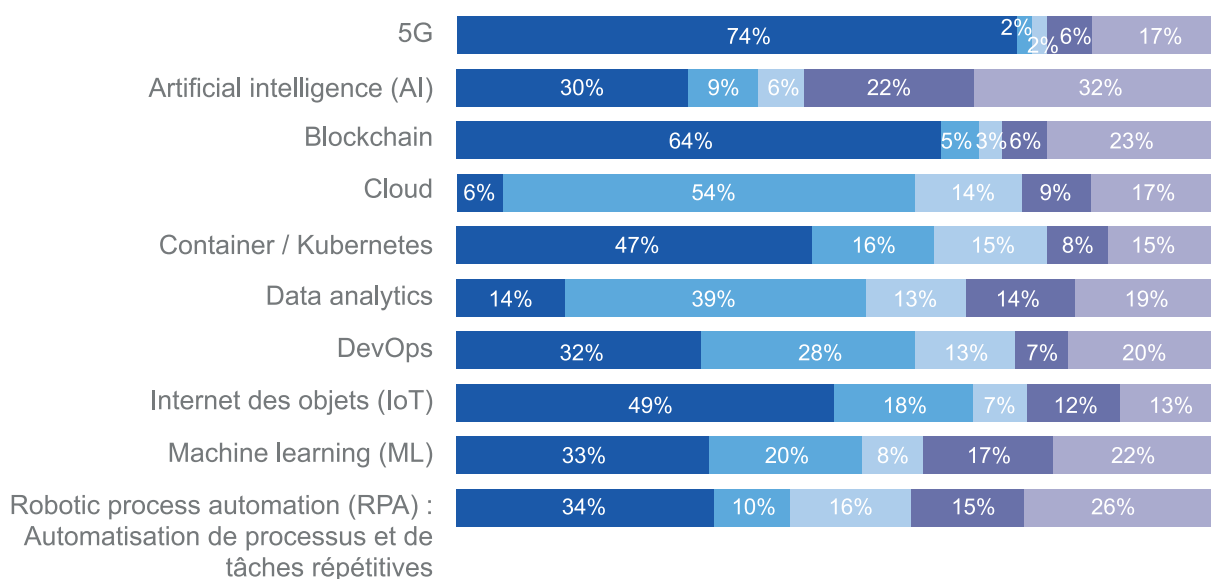
Le contexte actuel a montré que le Maroc, au même titre qu'une majorité de pays émergents, pouvait rapidement faire face à la crise du covid-19 grâce au digital. Les entreprises et le secteur public ont su mettre en œuvre les moyens nécessaires pour continuer l'activité, voire même pour certains secteurs profiter de cette accélération digitale pour s'épanouir.

Qu'est ce qui se cache derrière l'accélération de la transformation digitale ? Au-delà des Hommes, ce sont des opportunités et des technologies innovantes qui permettent d'apporter les leviers nécessaires pour répondre favorablement aux enjeux des entreprises : performance, croissance et sécurité, dans un but quasi unanime, celui de mettre le client au centre des préoccupations.

Les technologies évoluent très rapidement, il est important de prendre le train en marche. Quelles sont les nouvelles technologies adoptées ? Quelles sont les futures ? Et celles non encore envisagées ?

Ce sont toutes ces questions auxquelles cette partie de l'étude nous fournit des réponses intéressantes.

Quelles sont les technologies adoptées ou en cours d'adoption par votre entreprise ?



- Aucune implémentation de prévue
- Déjà mis en place /adopté
- En cours de développement / mise en place
- Implémentation prévue d'ici un an
- Implémentation prévue dans les cinq années à venir

1. Infrastructure et réseau

Cloud : Concernant l'infrastructure, le Cloud est sans commune mesure la technologie la plus adoptée et la plus importante pour les DSI.

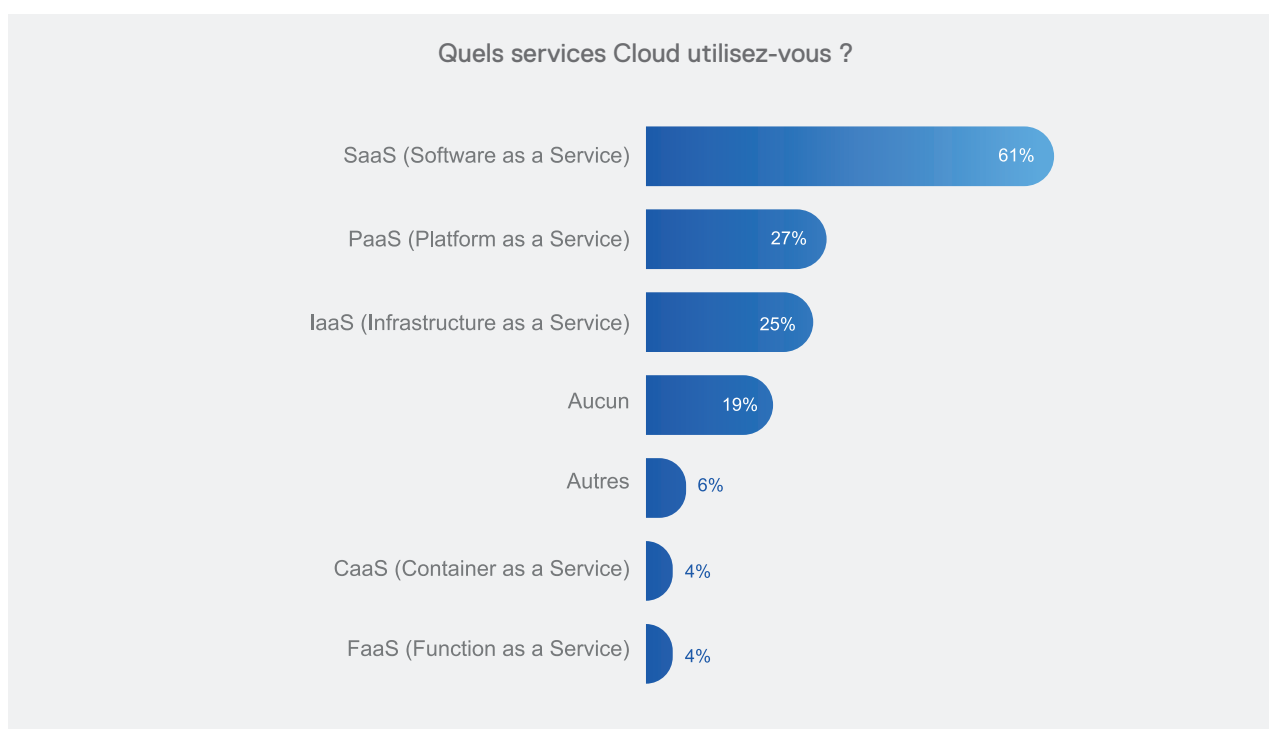
Le télétravail, la continuité d'activité, l'accélération de la digitalisation ont amené les entreprises et administrations publiques à solliciter de façon intense leur infrastructure IT. Le Cloud a permis de proposer une solution qui puisse supporter ces nouveaux besoins en fournissant dans un temps record les ressources nécessaires.

La migration vers le Cloud s'avère être indubitablement une stratégie garante d'agilité, de flexibilité et de résilience des applications et systèmes d'information.

Selon les prévisions de Gartner, le marché mondial des technologies Cloud vaudra 364 milliards de dollars fin 2022

Cela se confirme à travers les réponses fournies : près de 68% des répondants déclarent avoir déjà mis en place ou sont en cours de mise en place du Cloud et près de 26% comptent le mettre en place dans 1 à 5 ans.

Parmi les répondants qui ont déjà ou comptent prochainement utiliser des services Cloud, il est à noter que le SaaS reste le service le plus utilisé, récoltant 2 fois plus de votes que les services PaaS et IaaS (cf graphe ci-dessous). Les services CaaS (Container as a Service) ou encore FaaS (Function as a Service) restent encore très peu appropriés.



La majorité des répondants bénéficie aujourd'hui de prestations d'hébergement de services que ce soit au niveau national (63%) ou international (53%) voire même aux deux niveaux (29%).

L'externalisation de ces services reste une option très intéressante qui offre à la DSI plusieurs avantages : la réduction des coûts, la priorisation de tâches à plus forte valeur ajoutée, une meilleure scalabilité, l'amélioration de l'agilité de l'entreprise.

Le développement d'infrastructures numériques est au cœur des initiatives privées et publiques. Les offres de services d'externalisation d'hébergement au Maroc, Data Center ou Cloud, se font de plus en plus présentes et favorisent la digitalisation croissante des entreprises.



Néanmoins, plusieurs challenges sont encore présents à l'adoption de ces services d'externalisation : sécurité et protection des données en sont les plus importants.

Au regard des avancées technologiques en matière d'infrastructure IT, **les plateformes hyperconvergentes** offrent, parmi les avantages, un TCO réduit, des performances améliorées et une productivité accrue au sein des équipes IT. Ces avantages ont conquis près de la moitié des répondants.

La virtualisation de l'infrastructure IT par l'approche SDDC (Software-Defined Data Center) offre également des technologies innovantes, simples, agiles et permettant de réduire les coûts IT. Cette approche a également été adoptée par près de la moitié des répondants (56%).

Container/Kubernetes : La containerisation (Kubernetes) reste quant à elle une technologie non encore exploitée à grande échelle, près de la moitié des répondants indiquant ne pas envisager de l'utiliser et seulement 31% des répondants l'ont déjà mis en place ou sont en cours de mise en place.

5G : A contrario, la technologie 5G n'est pas du tout prévue pour l'instant au sein des entreprises et administrations marocaines. En effet, près de $\frac{3}{4}$ des répondants estiment ne pas souhaiter l'implémenter. De ce fait, **le lancement de la 5G n'étant pas encore effectif, il est difficile de se projeter sur son utilisation.**

Avec l'arrivée de cette technologie, il est envisageable que d'autres technologies, aujourd'hui également peu utilisées, prennent leur envol comme par exemple l'IoT et le monde des objets connectés. Seuls 27% des répondants l'ont déjà implémentés ou comptent le faire dans les 5 prochaines années. L'autre partie ne comptent pas du tout l'implémenter.

Le Cloud est une technologie déjà bien intégrée au sein des organisations et reste encore la tendance technologique de l'infrastructure IT pour les prochaines années. Le Royaume du Maroc mise sur le développement des Data Centers et du Cloud pour venir supporter cette accélération et répondre aux contraintes et aux craintes que peuvent encore avoir les organisations.

Les plateformes hyperconvergentes et la virtualisation de l'infrastructure sont également des technologies avancées qui commencent à s'instaurer progressivement.

2. Data

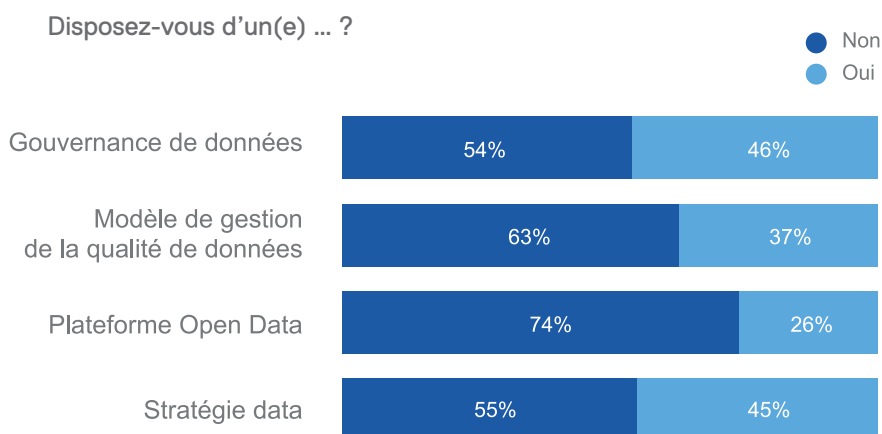
La « Data » est primordiale pour toute organisation.

Exploiter ses données et les utiliser à bon escient, en particulier dans le contexte actuel, est un atout fondamental pour les organisations.

A l'ère du digital, les données prolifèrent de façon exponentielle dans tous les secteurs d'activité. Cette masse d'information est une mine d'or encore très partiellement exploitée.

La Data Analytics arrivent logiquement en seconde position des nouvelles technologies adoptées ou en cours d'adoption, avec près de la moitié des répondants qui l'ont déjà ou en cours d'implémentation et près de 13% comptant l'implémenter dans l'année à venir.

L'exploitation des données à des fins d'analyses avancées est bien présente mais sa gouvernance l'est beaucoup moins. La majorité des répondants déclarent n'avoir ni Stratégie Data, ni gouvernance des données, ni modèle de gestion de la qualité des données.



En termes d'outils qui viendraient supporter la gouvernance et la qualité des données, les répondants sont près de la moitié à avoir mis en place des ETL qui servent également d'interface d'échange de données.

Néanmoins, seules 20% des organisations ont mis en place des outils spécifiques à la gouvernance ou à la qualité des données (Data Management, Data Catalog, Data Quality).

En termes d'échanges de données, seulement 1/3 des répondants optent pour une stratégie API first.

Les échanges se font légèrement plus de manière asynchrone via transferts de fichiers (49/67 répondants) que synchrones via des API (42/67 répondants). Plusieurs organisations utilisent également les deux types d'échanges (38%).

L'APIsation commence à s'étendre de plus en plus au sein des DSI marocaines et restera un vecteur-clé de succès de la transformation digitale.

La « data » reste encore un sujet à maîtriser et les entreprises marocaines sont encore minoritaires à définir une stratégie de données et à mettre en place une gouvernance des données appropriée.

Néanmoins, ces principes commencent peu à peu à être intégrés au sein des organisations car il est primordial de pouvoir bien gérer la donnée dans son ensemble pour une meilleure utilisation et valorisation.

“L'information est le pétrole du 21ème siècle, et l'analytics est le moteur”

Peter Sondergaard,
Gartner Group





3. Développement IT

Le DevOps contribue à transformer les méthodes de travail en offrant aux entreprises des processus et des outils qui optimisent leur industrialisation.

Et le rôle du DSI dans l'entreprise a dû évoluer en fonction. Le DSI ne se restreint plus à gérer l'infrastructure de l'entreprise, il doit prendre en considération tous les aspects d'une chaîne de production.

La méthodologie « DevOps » est de plus en plus ancrée dans le monde informatique marocain.

Un peu moins de la moitié déclare l'avoir déjà mis en place ou compte le faire dans l'année à venir (41%).

Allier, donc, une infrastructure « agile » avec une méthodologie DevOps qui prône également l'agilité peut être la clé de voute des entreprises marocaines pour continuer leur accélération digitale et minimiser le fameux « Time to Market ».

D'autres technologies de développement innovantes, telles que l'Intelligence Artificielle, le Machine Learning, l'automatisation des traitements (RPA), restent encore peu utilisées mais sont envisagées dans un futur proche.

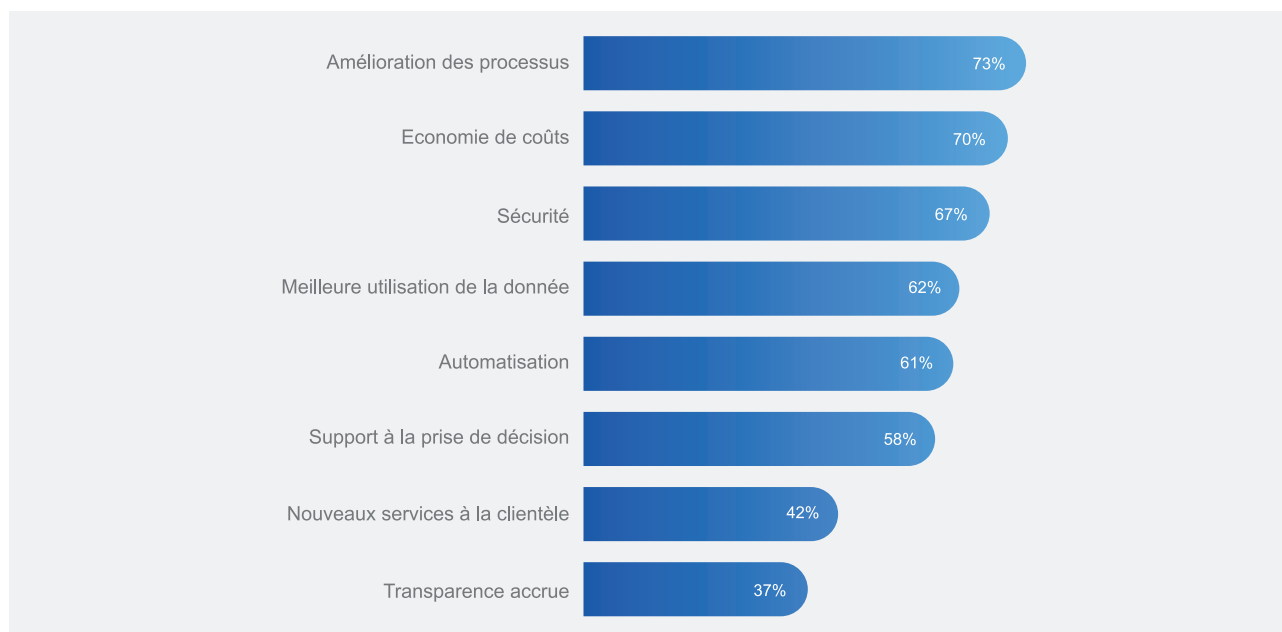
Enfin, la Blockchain, malgré son engouement mondial, ne conquiert pas encore la priorité des répondants : 64% non pas du tout prévu de l'utiliser.

4. Valeur ajoutée des nouvelles technologies

Quelle valeur ajoutée des nouvelles technologies ? Les nouvelles technologies sont des outils pour soutenir l'entreprise et peuvent apporter une réelle valeur ajoutée. **Parmi les principaux avantages que peuvent apporter les nouvelles technologies on retrouve le trio de tête : l'amélioration des processus, l'économie de coût, et la sécurité. Le second trio qui ressort est axé sur l'automatisation, la meilleure utilisation de la donnée et le support à la prise de décision.**

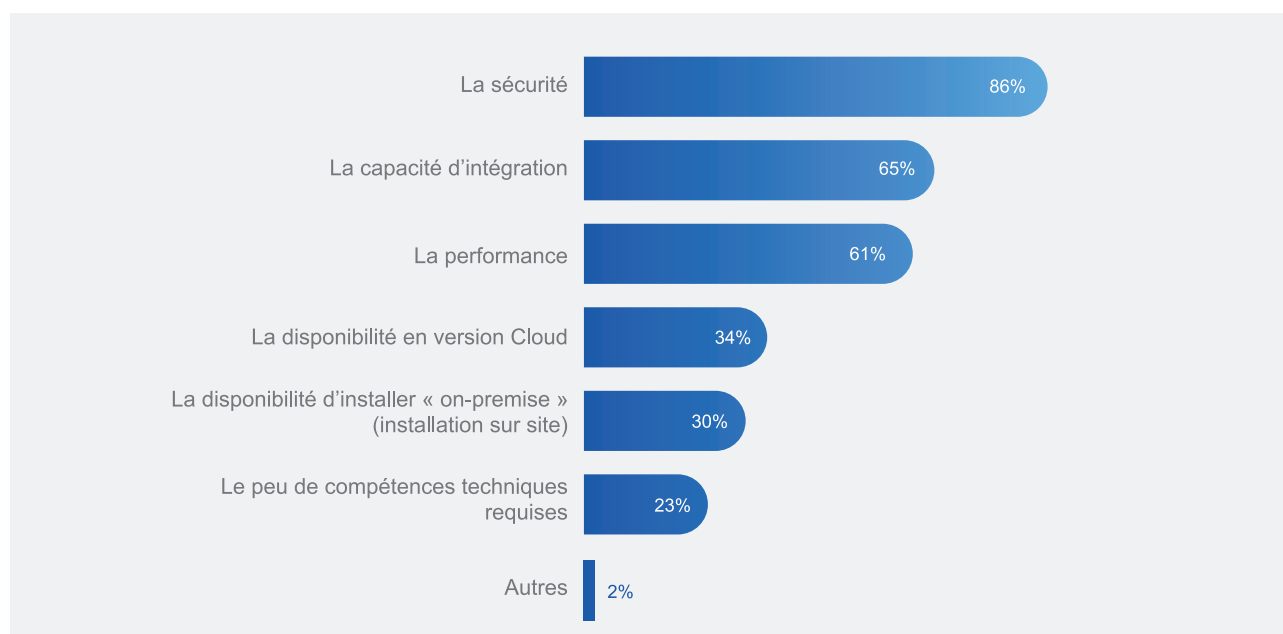
Malgré des approches qui se veulent « customer centric », les nouveaux services à la clientèle récoltent peu de votes, ce qui confirme le fait qu'il existe encore une marge de progression dans la fourniture de services innovants pour les clients.

Quelles sont les avantages majeurs que peuvent apporter les nouvelles technologies à votre organisation ?



Le choix des nouvelles technologies et leur adoption au sein des organisations restent une question fondamentale. Le critère majeur et unanime est la sécurité, avec près de 86% des répondants. La capacité d'intégration et la performance viennent en second plan, devant largement la capacité à installer On-Premise ou dans le Cloud, ou encore les compétences techniques requises.

Quels sont les critères majeurs pour l'adoption de ces nouvelles technologies au sein de votre organisation ?



La sécurité est un élément crucial au centre de toutes les attentions.

En termes de solutions de sécurité mises en œuvre au sein des DSI marocaines, le duo de tête, est à plus de 85% : les solutions de sécurité Endpoint (Antivirus, filtrage de contenu, filtrage URL ...), ainsi que celles de sécurité réseaux (Firewall, IPS, NAC ...).

Les solutions de traçabilité et de protection des données sont moins présentes au sein des organisations et recueillent en moyenne près de 40% des votes. Aussi, les directives de sécurité, la loi de protection des données personnelles (Loi 09-08) et les actions de la CNDP visent à sensibiliser et contraindre les entreprises à gérer la sécurité des données à travers leur traçabilité et leur protection. L'importance de ces volets de sécurité se verra donc grandissante au fur et à mesure du temps.

VII. Compétences et recrutement IT pour faire face à l'accélération du digital

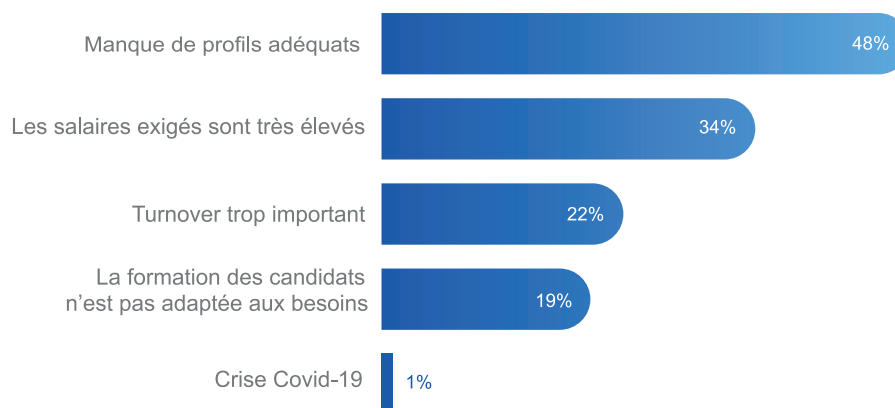
Pour être efficace, une transformation digitale est amenée à être portée par des ressources compétentes en la matière. L'essor des technologies numériques représente pour les organisations une situation disruptive par rapport à l'environnement dans lequel elles avaient l'habitude de travailler. Ce changement reconfigure les aspects organisationnels et donc de ressources.

Pour les entreprises émergentes et matures d'un point de vue digital, nous constatons que la mise en place d'un programme de gestion des compétences et d'évolution de carrière pour les collaborateurs IT reste fortement corrélée avec l'ambition de leur transformation. Au total, près de 60% des entreprises interrogées déclarent l'avoir mis en place.

Néanmoins, les organisations déclarent majoritairement éprouver des difficultés à recruter des compétences IT. Elles incluent le plus souvent des entreprises de taille petite à moyenne.

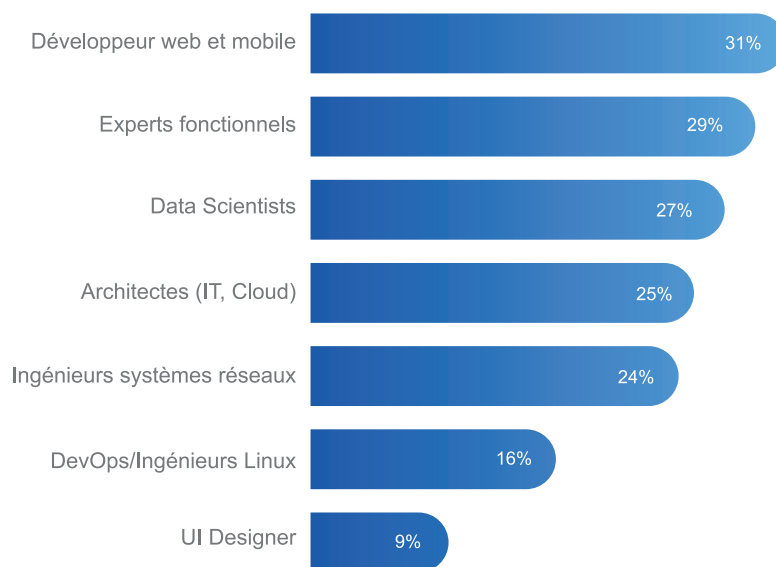
La raison la plus souvent invoquée est le manque de profils adéquats (48%). En deuxième place, ces mêmes organisations déplorent des salaires fortement élevés (34%). En troisième place, nous retrouvons le frein d'un turnover jugé trop important (22%).

Quelles sont les principales difficultés de recrutement rencontrées ?



Dans la catégorie des profils, les organisations de notre panel s'accordent à convenir que les Développeurs Web Mobile, les Experts fonctionnels et les Data Scientist seraient les profils les plus difficiles à recruter sur le marché. A contrario, les profils DevOps et UI Designer le seraient moins.

Quels profils IT avez-vous le plus de difficulté à recruter ?



Par quels moyens ces entreprises font-elles face à cette pénurie de ressources au Maroc ? L'enquête s'est intéressée à l'option d'accueillir des salariés apprentis pour des formations en alternance. En réponse, cette pratique est courante pour seulement 33% d'entre elles. Pour le reste, cette pratique serait envisageable à 10% seulement.

L'enquête confirme le déficit de compétences numériques et les difficultés de recrutement des talents en la matière. Ce qui est en cause n'est pas tant la qualification du potentiel humain au Maroc mais le manque de dispositifs mis en place par les acteurs de l'enseignement en partenariat avec les organisations publiques et privées. A ceci s'ajoute un frein lié au turnover élevé et aux contraintes budgétaires de ces entreprises pour recruter les plus qualifiés ou experts sur le marché. **Cela suppose donc de relever 3 défis : la fidélisation des ressources, leur financement, et les mesures d'accompagnement avant et après l'embauche.**

Des parcours universitaires et des formations professionnelles s'imposent ...

De manière générale, la réflexion autour des talents doit faire partie intégrante du processus décisionnel des DSI.

Le développement de partenariats avec les écoles ou la mise en place de dispositifs d'incitation et de rémunération doivent être repensés continuellement pour ajuster les compétences des ressources aux besoins des organisations, tout en les fidélisant.

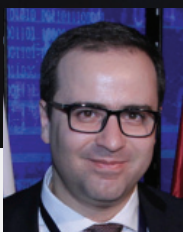
Les filières d'écoles devraient par ailleurs refléter la réalité du marché et venir en solution des difficultés de recrutement posées par ces entreprises (fuite de cerveaux importante de marocains en Europe, domaines d'expertises recherchés plus que d'autres ...). Ces offres restent peu nombreuses localement mais quelques universités au Maroc commencent ou ont déjà mis à niveau leur offre de formation orientée vers le digital. Par exemple, l'Institut National des Postes et Télécommunications a récemment mis en place une filière ingénieur entièrement dédiée au Cloud et à l'IdO.

La promotion de l'usage de ces technologies passe également par la mise en place de politiques nationales adaptées. L'Etat pourrait faire usage de son pouvoir pour développer des partenariats publics/privés, stimuler l'innovation digitale à travers les concours nationaux, créer davantage de filières d'enseignement supérieur dédiées à la fois aux professionnels et aux étudiants ou peut-être même stimuler les entreprises avec des crédits d'impôt lorsqu'il est question d'investir dans du digital (immobilisations corporelles et incorporelles).

VIII. Témoignages DSI

Cette rubrique vise à présenter, sous forme de témoignages, les retours d'expériences, de nos DSI/DG quant à l'accélération de la digitalisation dans le contexte actuel, le comportement managérial adopté durant la crise du Covid-19, ainsi que le fondement de leurs orientations technologiques. Nous avons posé les mêmes questions à nos 3 invités, que nous remercions chaleureusement pour le temps accordé.

Voici d'abord leur présentation :



M. Jalal BENHAYOUN
Directeur Général de PORTNET S.A.

Vice-Président de l'Alliance Africaine pour le Commerce Electronique. Rapporteur UN/CEFACT pour la région MENA. Titulaire d'un diplôme d'Ingénieur d'Etat de l'École Mohammadia d'Ingénieurs, Jalal BENHAYOUN a débuté sa carrière en 2004 dans le domaine des systèmes de paiement au sein du Groupement pour un Système Interbancaire Marocain de Télécompensation « GSIMT » en tant que chef de projet chargé de la mise en oeuvre du système national de télécompensation des moyens de paiement de masse avant d'occuper la fonction de Responsable du Département des Opérations et des Systèmes d'Information. Il a rejoint en 2011 Fenie Brossette, filiale du groupe SOMED, en tant que Directeur Supply Chain. Il a été nommé en mai 2014 Directeur Général de PORTNET S.A. « Guichet Unique National des Procédures du Commerce Extérieur », une fonction qui le conduit à travailler en étroites relations avec des opérateurs publics et privés dans le domaine portuaire et maritime mais aussi dans tout secteur d'activité en relation avec le commerce international, dans le but de la facilitation et de la simplification des échanges commerciaux internationaux.



Mme Nadia NAHIL
DSI au METLE (Ministère de l'Équipement, du Transport de la Logistique et de l'Eau)

Directrice des Systèmes d'Information et de la Communication au Ministère de l'Équipement, du Transport, de la Logistique et de l'Eau depuis 2018, elle est diplômée de l'École Mohammadia d'Ingénieurs et titulaire d'un CES en E-GOV de l'Université de Washington à Seattle. Elle a aussi occupé le poste de DRH du Ministère pendant cinq (05) années. Mme NAHIL a contribué à plusieurs forums et commissions nationales de modernisation de l'Administration, elle est également experte UN/CEFACT et est le point focal du Maroc dans le projet LO-CODE des Nations Unies. Mme NAHIL est mariée et mère de trois enfants.



M. Lhoussaine DRISSI KAMILI
Directeur de Pôle Systèmes d'Information Groupe chez le Crédit Agricole du Maroc

Trésorier Général Adjoint de l'AUSIM, Lhoussaine DRISSI KAMILI est lauréat de Télécoms Paris. Après 3 ans en conseil dans les SI de la grande distribution avec Accenture France, Lhoussaine a entamé sa carrière au Maroc chez Microsoft Afrique du Nord, avant de prendre en charge la DOSI de Wafacash afin de piloter la refonte du SI, permettant d'accompagner son essor sur les transferts d'argent et la diversification des services financiers. DOSI de Saham Assurance Maroc en 2012, il s'est en particulier assuré de la refonte du SI automobile et du développement de partenariats en Bancassurance. En charge de la DSI du Crédit Agricole du Maroc depuis 2019, Lhoussaine contribue à la forte accélération du développement des systèmes d'information et de la digitalisation de la Banque.

Depuis le début de la crise Covid-19, quelles problématiques majeures avez-vous rencontrées en tant que DSI ? Quels moyens avez-vous mis en œuvre pour y faire face ?



Nos intervenants s'accordent à dire qu'ils ne se sont pas réellement sentis affectés par la crise du Covid-19 d'un point de vue technologique et qu'ils y étaient largement préparés. Cette crise s'est révélée comme une belle opportunité pour mettre en valeur leur potentiel digital :

« Il a été question d'une réelle opportunité pour monter d'un cran sur l'utilisation des outils de collaboration et de visioconférence existants ». **M. Jalal Benhayoun**

Dans ce cadre, l'un des défis rencontrés par nos intervenants se rapporte à la revue du plan de continuité d'activité :

« Dès la survenance de la crise, la DSI a collaboré avec la hiérarchie du ministère ainsi que les directions métiers pour étudier et déployer un plan de continuité d'activité tant sur les plans SI que métiers. Cette mobilisation a constitué un moment de haute gouvernance pour notre direction. Elle a permis de valoriser la palette SI au sein du ministère et d'impliquer tout un chacun pour revoir, ajuster et tester les actions de ces plans ». **Mme Nadia Nahil**

« Il a fallu intervenir pour la revue du plan de continuité d'activité pour organiser nos équipes et les redimensionner sur les besoins de connectivité notamment ». **M. Lhoussaine Drissi Kamili**

Un constat unanime, apparu dès le début des témoignages, est que l'augmentation soudaine de la charge de travail et la conduite de changement qui s'en est suivie ont représenté des défis majeurs pour nos DSI. Cette mobilisation s'est orientée en priorité sur la mise à disposition d'outils SI viables et sécurisés dans le cadre du télétravail notamment.

« Ces sollicitations ont couvert le suivi du PCA et le support en matière d'exploitation d'outils SI déjà déployés, notamment : systèmes de gestion de courrier, transfert des certificats des bureaux physiques vers les téléphones portables, pour les besoins de suivi des dépenses, introduction du digital, accélération du déploiement de certaines solutions, aspects collaboratifs dans le cadre du télétravail ... La sécurité SI a aussi été prise très au sérieux par nos équipes SOC – Security Operations Center (mise en place de VPN ...) ». **Mme Nadia Nahil**

Quelles leçons tirez-vous de cette expérience ?



Nos DSI interrogés ont démontré leur capacité d'agilité et d'adaptabilité durant cette crise. Elle leur a permis de mettre à l'épreuve leurs compétences managériales et leur leadership. Durant cette crise, l'enjeu fondamental des DSI a été d'établir des relations performantes avec les équipes internes et les autres directions. Ce lien fort s'est démontré par une mobilisation collective à l'échelle de toute l'organisation.

« Les méthodologies de travail ont profondément changé (débrieings matinaux, réu-

nions de suivi en mode agile, exploitation des outils de collaboration, basculement des partenaires technologiques marocains vers les SI internes ...) ce qui a nécessité une mobilisation en mode agile ». **M. Jalal Benhayoun**

M. Jalal Benhayoun

« Chez Crédit Agricole, nous n'avons pas réellement senti de difficulté à accueillir cette crise. Nous le devons peut-être à notre potentiel d'improvisation et à notre agilité marocaine légendaire à contrer les difficultés ». **M. Lhoussaine Drissi Kamili**

M. Lhoussaine Drissi Kamili

• Témoignages DSI

“ « Nous avons constaté une mobilisation ainsi qu'un engagement très fort de la part de nos collaborateurs pour accompagner toutes les structures. » **Mme Nadia Nahil**

Nos intervenants révèlent par ailleurs que la performance et la qualité de la DSI dépendent fortement de leur capacité à conduire le changement. Il s'agit notamment d'établir une communication adaptée et d'accompagner les utilisateurs dans l'utilisation des outils SI :

“ « L'autre leçon à tirer de cette crise est liée à la qualité des manuels de procédures.

L'importance de ce facteur est de taille pour monter en productivité et faire gagner du temps en phase de support ». **Mme Nadia Nahil**

“ « Cette transition était accompagnée d'une montée de taskforce pour assister les utilisateurs dans l'usage des outils en ligne (Webex, Teams, Google Apps, configuration des VPNs ...) et ce, dès l'adoption du télétravail. » ou encore « L'organisation de webinaires et la mise à disposition de centres de relation clients ont aussi permis d'accompagner les clients à l'utilisation de ces outils digitaux. » **M. Jalal Benhayoun**

Avec l'accélération du digital, comment voyez-vous l'évolution du rôle de la DSI/du DSI au sein de votre entreprise ?



Selon nos interviewés, la fonction du DSI occupe une place centrale et stratégique. Il se doit d'être co-partenaire avec les autres directions. Pour ce faire, la DSI doit établir un modèle d'organisation et de gouvernance propice à la création de valeur pour le client final :

“ « Le SI peut jouer un rôle très important dans l'optimisation de la gouvernance des structures. Dans ce sens, la DSI se présente comme un partenaire des stratégies plurielles de l'organisation. La direction doit être présente dans les instances de gouvernance du ministère (comités interministérielles, pilotage ...) pour donner conseil et collaborer. » **Mme Nadia Nahil**

“ « La DSI de Portnet n'est pas réellement considérée comme une entité de support mais comme une usine d'innovation au service de la communauté. La DSI chez Portnet se met à la place du client pour lui proposer le meilleur des services : elle n'attend donc pas de se faire proposer une technologie mais la conçoit et développe le plus proactivement possible. »

M. Jalal Benhayoun

“ « Il doit pouvoir assurer un leadership pour bâtir une vraie culture digitale auprès des managers et collaborateurs. » **M. Lhoussaine Drissi Kamili**

Pour avoir une visibilité des tendances technologiques des entreprises marocaines, dites-nous, concernant votre entreprise, quelles sont les technologies majeures (Sécurité, Cloud/Data Center, Blockchain, IA ...) sur lesquelles vous mettez l'accent ? Pour quel type d'usage ?



Les DSI interrogés ont conscience des bénéfices que peut apporter le digital dans leur organisation et déclarent en avoir plus que jamais besoin :

“ « Portnet met l'accent sur toutes les technologies ayant trait aux avantages d'agilité et de traitement de la donnée. Cela touche les volets sécurité, infrastructure réseau, cloud, outils collaboratifs ... L'objectif est donc d'apporter une valeur ajoutée pour le client en l'impliquant dans le cycle de vie du développement du projet et de répondre à ses demandes le plus proactivement possible ».

M. Jalal Benhayoun

“ « Le secteur bancaire a plus que jamais besoin du numérique pour se démarquer. Il sert à assurer une expérience client multi canal, enrichir les offres de produits et services, éclairer la prise de décision, automatiser les processus pertinents de l'entreprise ... ».

M. Lhoussaine Drissi Kamili

Ces derniers ajoutent que la technologie Cloud pourrait apporter de gros bénéfices pour gérer le stockage, l'échange et la sauvegarde des données en instantané mais qu'elle présente encore des risques réglementaires importants sur le sol national :

“ « Le ministère est doté d'un Data Center opérationnel. Nous prévoyons d'externaliser l'infogérance du Data Center pour nous concentrer sur d'autres services à forte valeur ajoutée. Le Cloud paraît aussi intéressant parce qu'il permet des facilités d'utilisation qu'il n'y a plus lieu de prouver, mais il faut tout de même rester prudent quant à son utilisation à l'étranger notamment au regard de la loi relative à la cybersécurité ». **Mme Nadia Nahil**

“ « Le Cloud en revanche n'est peut-être pas la technologie la plus envisagée, compte tenu des contraintes réglementaires, de confidentialité et de souveraineté des données qu'elle implique ». **M. Lhoussaine Drissi Kamili**

La sécurité reste aussi un volet indéniablement prioritaire :

“ « La partie sécurité présente un réel défi. Ce volet a pris sa place entière au sein de notre direction, spécialement pendant cette crise. Un projet pour la mise en place d'un SOC est inscrit sur notre portefeuille 2021 ».

Mme Nadia Nahil

Globalement, le traitement de la donnée apparaît comme une priorité majeure aux yeux des DSI interrogés. En réponse, la Big Data apparaît comme la technologie la plus prisée. Le secteur bancaire par exemple s'appuie sur le Big Data pour mieux personnaliser les offres de services, augmenter l'efficacité des ventes, améliorer la connaissance des risques ou encore aider les structures à mieux détecter les fraudes.

“ « La Big Data peut aussi être utilisée à des fins décisionnelles et de traitement de données (Météorologie Nationale ..) ».

Mme Nadia Nahil

“ « La banque apparaît comme l'un des secteurs les plus friands en données. L'enjeu pour la banque sera d'interpréter le Big Data et d'en tirer des informations à forte valeur ajoutée ». **M. Lhoussaine Drissi Kamili**

Enfin, la technologie Blockchain, moins appliquée au Maroc, pourrait être envisagée pour les fonctionnalités de sécurité intéressantes qu'elle peut apporter :

“ « La Blockchain est une technologie sur laquelle nous aimerions capitaliser davantage sur le moyen et le long terme. Par exemple, elle me paraît très intéressante pour gérer les permis de conduire et cartes grises, les systèmes de qualification et de classification des entreprises, les laboratoires et bureaux d'études qui opèrent dans le secteur BTP ... ». **Mme Nadia Nahil**

IX. Avis d'experts

Cette rubrique donne la parole à nos intervenants - M. Ahmed Iraqi, Senior Systems Engineer chez Dell Technologies, et M. Karim Guessous, Business Development Director chez Inwi - sur la thématique du Cloud. Leurs avis mettent en lumière l'adoption actuelle du Cloud au Maroc, les freins et les facilitateurs de cette adoption, ainsi que les projections de son utilisation au Maroc. M. Jean-Michel Huet, Associé Afrique & International Development chez BearingPoint, nous partage ensuite les bonnes pratiques à adopter par les DSI dans un contexte de transformation digitale.



Ahmed Iraqi, Expert Cloud

Senior Systems Engineer chez Dell Technologies ayant 20 ans d'expérience dans les Operations IT et l'avant-vente, couvrant plusieurs verticaux (FSI, Secteur Public, Mid Market) Certifié Cloud Amazon Web Services, Google Cloud Platform et Kubernetes CKA.

#Question 1

La crise a-t-elle eu un impact sur l'usage du Cloud au Maroc par rapport aux prévisions 2020 ? L'usage s'est-il renforcé ou diminué ?

Suite à la crise, l'usage du Cloud au Maroc s'est accéléré en matière de virtualisation de postes de travail (VDI – Virtual Desktop Infrastructure), de messagerie, d'outils de collaboration et de visioconférences. En général, il s'agit d'outils qui sont souvent déployés dans du Cloud public ou privé dans les Data Centers. Cela a permis aux collaborateurs des entreprises de pouvoir accéder aux systèmes d'information à distance et d'une manière quasi instantanée.

En parallèle, il n'y a pas eu de ralentissement notable mais une continuité des services en ligne classiques tel que l'IaaS (Infrastructure-as-a-Service), le PaaS (Platforms-as-a-Service), le SaaS (Software-as-a-Service). Ce qui est intéressant, c'est qu'on a eu de la chance de vivre dans une époque où l'on est déjà connecté : les Cloud Providers et les entreprises étaient déjà prêts ou prédisposés d'un point de vue technologique pour se connecter à distance. Cette facilité aurait été compromise si on remontait 20 années en arrière, et l'impact économique et social aurait été beaucoup plus sévère.

#Question 2

Quel est l'état de l'art actuel de l'utilisation du Cloud public / privé au Maroc ?

Le Cloud fait partie des préoccupations majeures des DSI au Maroc et arrive dans le Top 3 des priorités.

Ce qu'il faut souligner, c'est que le Cloud n'est pas une destination mais un modèle opérationnel de consommation de services, à travers un portail ou des API, tout en ayant une estimation du coût en amont. Ce n'est pas forcément sortir ses données à l'extérieur mais consommer les infrastructures, les applications comme un service. Il s'agit d'un même modèle opérationnel, que vous le consommiez à l'extérieur ou dans votre propre Data Center.

La majorité des utilisateurs de Cloud sur le Maroc ont leur propre Data Center et consomment du Cloud en privé, voire en hybride. L'intérêt est d'avoir une infrastructure qui est scalable, c'est-à-dire qui peut évoluer rapidement, qui est sécurisée et hautement disponible et surtout consommable comme un service. Certains projets en Cloud privé ou hybride sont déjà opérationnels au Maroc.

Dans une moindre mesure, le Cloud public arrive dans quelques rares configurations au Maroc.

#Question 3

Quel est le secteur d'activité et/ou le type d'entreprises précurseur au Maroc sur l'adoption du Cloud ? Quels sont ceux qui sont les plus réticents ? Pourquoi ?

Les 2 secteurs précurseurs sur l'adoption du Cloud au Maroc sont les secteurs Télécoms et financiers.

- **Le secteur de télécommunication** : L'utilisation du Cloud sur les activités B2B va de pair avec le modèle économique des opérateurs télécoms, à savoir fournir du service partagé (machines virtuelles, plateformes de service ...) à leurs clients. Cette utilisation va se renforcer également sur la partie réseau avec la 4G/5G, notamment avec l'utilisation du NFV (Network Function Virtualization) qui est une obligation du modèle 5G à venir, où toutes les technologies et plateformes télécoms sont virtualisées.

- **Le secteur financier** : C'est un secteur très concurrentiel, innovant et en pleine mutation, qui se tourne vers du Cloud privé pour réduire les cycles de développement des applications, notamment mobiles, pour les livrer le plus rapidement possible sur le marché, et faire tourner leur cycle d'innovation en termes de services financiers digitalisés plus rapidement.

Le secteur le plus réticent est le secteur public, pour des raisons réglementaires et de sécurité des données notamment.

#Question 4

Quelles sont les tendances futures de l'utilisation du Cloud (Privé / Public) au Maroc ?

La mise en place des systèmes de consommation de Cloud privé et hybride au Maroc est une réalité. Pour ce qui est des tendances, les applications

Cloud Natives ou la modernisation applicative constituent les fers de lance des DSI au Maroc. Les « Containers » et « Kubernetes » développés par la méthode de micro-services apportent une réponse à cette tendance.

- Ces applications ont la particularité d'être formées de services autonomes. Une fois décomposées, elles sont versionnées, déployées et gérées indépendamment les unes des autres. La DSI obtient alors un avantage en matière de Go to Market parce que les versions applicatives sont gérées en mode agile et deviennent plus fréquentes.
- Ces applications transformées deviennent « Cloud Ready » et donc portables plus facilement dans le Cloud, que ce soit dans le propre Data Center de l'entreprise ou vers d'autres Data Centers externes.

La deuxième tendance pouvant accélérer l'adoption du Cloud au Maroc, certes moins mature que la première, porte sur les technologies Data Analytics et Machine Learning permettant de traiter un volume considérable de données via le Cloud. Ceci peut avoir plusieurs applications, notamment dans le secteur de la détection de fraude en temps réel dans le milieu financier et des Télécoms.

#Question 5

Quels sont les freins / réticences des entreprises marocaines à aller sur du Cloud ?

La première réticence porte sur la compatibilité des applications avec les Cloud Providers. En effet, chaque hyperscaler (grand acteur de Cloud public : AWS, Azure, Google ...) a sa propre technologie sur le marché. Il est donc important de remplir le critère de compatibilité applicative pour passer de l'un vers l'autre. Par exemple, la norme de virtualisation de conteneur principale utilisée avec Kubernetes est commune à tous les Cloud Providers.

Avis d'experts

La deuxième réticence porte sur la sécurité des données et la confiance des entreprises dans les service providers. Ce sentiment peut être réconforté par une réglementation marocaine plus normée (cf. la CNDP - Commission Nationale de Contrôle de Protection des Données à Caractère Personnel ...)

Il y a aussi une problématique technique de connectivité et de bande passante. Ce critère, appuyé par la fibre ou les liaisons spécialisées, permettrait de garantir une bonne expérience utilisateur lors des visioconférences ou des connexions à des systèmes d'information distants par exemple. A cet égard, les nouvelles technologies Cloud, adoptant la virtualisation de connexions WAN (Wide Area Network) de type SD WAN (Software Defined WAN), sont là pour apporter plus de flexibilité et de connectivité au Cloud, rendre plus simple la connexion au réseau de l'entreprise, et adresser ainsi une problématique de coût, de stabilité et de complexité du réseau. D'ailleurs, nous commençons déjà à voir des entreprises adopter ces approches innovantes.

Enfin, la migration applicative, ajoutée à la géographie des Data Centers, représente des contraintes considérables pour les DSI quant à l'adoption du Cloud au Maroc.

#Question 6

D'après vous, comment ces freins pourront-ils être surmontés au Maroc ?

Il existe quelques éléments de contexte permettant l'accélération de l'adoption du Cloud au Maroc :

- Plusieurs clients adoptent l'approche Cloud Native assurant ainsi la portabilité des applications.
- La connectivité et la bande passante vont en s'améliorant avec l'avancée de la fibre optique, des liaisons spécialisées et l'arrivée de la 5G, ce qui a un impact direct sur l'amélioration de l'expérience utilisateur et donc de l'usage qu'il fait de ces applications.

- Adoption du SDWAN pour virtualiser, sécuriser, améliorer les connexions et en réduire le coût.

- Un Cloud souverain permettrait par ailleurs d'attirer davantage de clients et, par la même occasion, de garantir davantage l'aspect sécurité de données.

- Une réglementation et des normes plus étoffées protégeant l'intérêt des entreprises.

#Question 7

Pensez-vous que le Maroc détient les compétences nécessaires pour accompagner les entreprises à mettre en œuvre les services Cloud ?

J'ai totalement confiance aux compétences IT sur le marché marocain. Ce n'est pas le talent qui manque mais plutôt l'orientation qu'on en fait vers ces nouvelles technologies.

Certaines universités et écoles d'ingénieurs s'intéressent beaucoup au Cloud. Dans ce cadre, Dell Technologies a développé des partenariats sur la partie « Education » pour accompagner les étudiants dans leur cursus universitaire.

Il reste cependant à développer les offres de formations professionnelles pour faire évoluer les ingénieurs en exercice. En effet, la technologie Cloud est en constante évolution, ce qui nécessite une évolution des compétences et une formation régulière à destination des professionnels.

Il faut aussi créer des environnements professionnels qui attirent ces talents pour leur garantir un épanouissement, une évolution de carrière et des occasions de travailler dans ces technologies-là (mise à disposition d'examens de certification, conversion professionnelle ...).

A noter que moins on développera ces chantiers-là et plus on prendra du retard car la technologie Cloud évolue très rapidement.

Karim Guessous

Directeur Commercial Grands Comptes, Inwi

#Question 1

Quels faits majeurs avez-vous observés depuis la crise Covid-19 ? La crise a-t-elle eu un impact sur l'évolution de la demande de services Cloud ?

Avec le début de la crise nous avons constaté une croissance importante de certaines demandes liées aux exigences de travail à distance et de dématérialisation des procédures.

- Toutes les entreprises utilisent un système d'informations centralisé et lorsque tout le monde, pendant le confinement, s'est mis au télétravail, toutes les entreprises devaient sécuriser l'accès à distance à ce système d'information.
- Les bandes passantes des réseaux Data WAN des entreprises ont été fortement sollicités et nous avons dû répondre avec la plus grande célérité à une demande généralisée d'upgrade des capacités de ces réseaux ;
- Nous avons noté également des demandes fréquentes de solutions de visioconférences. Le télétravail a imposé le recours à des réunions en visioconférences. Un certain nombre d'acteurs soucieux de la sensibilité de leurs échanges ont souhaité utiliser des outils dont le contenu reste en environnement souverain ;
- Beaucoup d'entreprises ont cherché par la même occasion à héberger leurs données et leurs applications en Cloud souverain pour garantir à leurs utilisateurs un accès nomade, depuis internet ou depuis leur VPN, à ces ressources sans prendre de risque supplémentaire de sécurité.

Tous ces besoins ont donné ainsi un coup d'accélération à la transformation digitale des entreprises que ce soit pour servir leurs utilisateurs internes ou leurs clients. Cette accélération des besoins et des nouveaux usages a permis de gagner plusieurs années dans les roadmaps respectives des entreprises. L'un des leviers qui a permis de faciliter cette

accélération, c'est la disponibilité au Maroc d'une infrastructure Cloud résiliente, pérenne et sécurisée, opérée par un acteur Marocain comme Inwi.

#Question 2

Quel est l'état de l'art du Cloud souverain au Maroc ? Quels sont les secteurs d'activité les plus demandeurs de vos services Cloud ?

Lorsque nous avons lancé nos premières offres Cloud, inwi était le seul fournisseur de Cloud Souverain d'envergure au Maroc. Au cours des 12 derniers mois, l'accélération de la demande et la diversification de l'offre nous confirme un intérêt certain de la part du marché. Nous observons également avec grand intérêt des projets entreprises concernant des workloads critiques et reposant sur des infrastructures Cloud. Ceci témoigne clairement de la prise de conscience des DSI quand à l'intérêt de déléguer ces services d'infrastructures pour une meilleure prise en charge par des spécialistes en la matière.

De notre point de vue, ces demandes concernent tous les secteurs (sociétés du service informatique, secteur financier, administration publique, hôtellerie, callcenters, énergie, utilities ...).

Personnellement je n'ai pas ressenti une prédominance d'un secteur particulier. Je constate cependant qu'il y a des entreprises plus avancées dans leur plan de transformation digitale et qui sont de ce fait, déjà dans une optique de mise en haute disponibilité de leurs actifs. Ces mêmes entreprises connaissent également les plus fortes accélérations de croissance de l'usage du digital sur leurs canaux clients mais aussi en interne et avec leurs partenaires. Elles ont donc été plus souvent les premières à venir sur nos infrastructures cloud puis à activer davantage de ressources.

Je peux également témoigner d'une forte corrélation entre la productivité de ces entreprises et ce niveau de maturité ressenti de leur plan de transformation

digitale. Ceci nous semble être valable, quel que soit le secteur et la taille de l'entreprise.

A noter que nous avons observé également plusieurs initiatives du secteur public avec un besoin clair et compréhensible d'infrastructures souveraines. La digitalisation du service public créera, j'en suis convaincu, une accélération significative du marché du cloud au Maroc.

#Question 3

Quelles sont les réticences majeures qui empêchent les entreprises marocaines à adopter le Cloud ? Comment les surmonter ?

Les principales réticences pour l'utilisation du Cloud résident dans :

- La crainte des conséquences de perte de contrôle sur l'infrastructure ;
- La crainte relative à la confidentialité des données de l'entreprise.

Les directions de systèmes d'informations n'ont pas encore tranché le dilemme du make it Or buy it. Je pense que c'est une question légitime à laquelle l'écosystème du Cloud devra apporter des réponses convaincantes en termes : d'architecture sécurisée, offres, engagements de qualité de service, etc. Cet écosystème du Cloud constitué des : fournisseurs Cloud, Constructeurs, éditeurs de solutions doit faire les efforts nécessaires pour promouvoir et expliquer les bénéfices du Cloud au marché.

Le Cloud est actuellement le meilleur moyen pour assurer une transformation digitale rapide et pérenne. Les entreprises ne peuvent plus dépendre des extensions physiques du matériel qu'elles détiennent (pose, installation, paramétrage ...) si elles souhaitent évoluer rapidement. Le Cloud est justement là pour répondre à des besoins d'évolution instantanée car prêt à l'emploi. Le Cloud présente une solution pérenne car évolutive nativement contrairement aux équipements propres des entreprises exposés aux problèmes d'obsolescence et contraintes de renouvellement et d'extension.

Il y a peut-être aussi un manque de notoriété et d'explication de la valeur ajoutée des offres de Cloud souverain. Les premières offres sont apparues

fin 2018/2019. Nous menons régulièrement, chez inwi, des opérations de communication mais aussi d'échange avec nos clients sur différents médias et à différentes occasions (digitale, événementiel, affichage, etc.) pour faire connaître notre offre, sa raison d'être et ce qu'elle peut apporter aux entreprises et organismes publics qui veulent réussir leur accélération digitale.

Certains de nos clients matures nous sollicitent pour des applications en mode SaaS. Ils ont assuré l'agilité nécessaire à leur développement grâce au cloud au travers nos offres IaaS et souhaitent désormais bénéficier de services SaaS gérés entièrement par le inwi dans un environnement souverain répondant à toutes les exigences en matière de sécurité et de gestion des données. C'est ce qui nous a incités à diversifier nos offres pour fournir des services de messagerie souveraine avec des outils collaboratifs, une solution de communications unifiée en cloud avec un service de visioconférence, délivré depuis le Cloud souverain de Inwi.

#Question 4

Comment voyez-vous l'évolution de l'utilisation des services Cloud sur le territoire marocain ?

Il y a de belles perspectives d'évolution. L'administration se digitalise au service du citoyen. Les initiatives gouvernementales sont venues appuyer cette volonté. Je suis intimement convaincu que l'accélération de la digitalisation de l'administration publique passe par l'adoption du Cloud.

Plus globalement, les entreprises marocaines gagneront en efficacité en externalisant leurs infrastructures à des fournisseurs Cloud sérieux qui ont des offres de service conformes aux normes internationales. Nous voyons déjà de belles réalisations sur le marché.

Tout l'écosystème des entreprises doit peser par son poids et collectivement pour convaincre les éditeurs internationaux pour faire du SaaS depuis une infrastructure au Maroc. Ça concerne notamment le secteur bancaire, les industries et les services publics car plus sensibles au caractère souverain de l'information.



Jean-Michel Huet
Partner BearingPoint Afrique & International Development

Jean-Michel Huet a près de 20 ans d'expérience sur les questions liées à la digitalisation des services et a contribué à plus de 100 missions sur ce sujet (étude stratégiques, lancement d'offres, plan marketing). Il est par ailleurs en charge de l'Afrique chez BearingPoint et a mené plusieurs missions de transformation digitale sur le continent.

Il est l'auteur de plusieurs études dont « Afrique et Digital » et de plus de 500 articles liés notamment aux nouveaux services liés à la digitalisation des services bancaires et financiers et au paiement mobile.

Quelle posture des DSI par rapport à la transformation numérique de leur entreprise / administration ?

La question n'est pas si évidente. D'une part dans les organisations, il existe souvent un ou des CDO (Chief Digital Officer mais aussi Chief Data Officer) parfois proches du DSI mais souvent rattachés à un responsable métier voir au PDG ... De fait, l'organisation n'offre pas toujours la légitimité naturelle à ce jour pour le DSI. D'autre part, le numérique requiert d'autres approches beaucoup plus orientées sur les usages (par les clients, par les collaborateurs internes, par les parties prenantes) et non sur les technologies, ce qui constitue un changement radical pour la plupart des directions de systèmes d'information. Ce changement concerne aussi bien les compétences associées que les modes de travail qui sont différents. Ainsi, de prime abord, le digital n'est pas chose aisée pour le DSI.

Cependant, les DSI ont tout intérêt à pousser leur nature (et leur organisation) pour prendre ce champ de transformation. En effet, c'est un moyen pour eux d'élargir le champ d'activité de leur direction en n'étant plus un simple fournisseur de support technologique ou même une basique fonction support. En étant au plus proche des besoins « métiers » (commerciaux, RH, finance, logistique) voire en contribuant à la réflexion économique de la marque (les fameux nouveaux business models issus de l'économie des plateformes par exemple) ils créent un terrain de jeu plus large et plus proche de la transformation globale de l'entreprise ou de l'administration selon les secteurs d'activité. Beaucoup de

DSI regrettent de ne pas être au Codir de leur organisation. Un tel élargissement de leur terrain de jeu naturel, via le numérique, pourrait représenter une chance.

A l'inverse, ne pas y aller pourrait être à terme le meilleur chemin pour entamer un chant du cygne et devenir de plus en plus une fonction subalterne, sous-valorisée, voire un jour totalement externalisée. Il y a donc bel et bien un enjeu de « montée en gamme » de la fonction DSI grâce au numérique. Ce phénomène déjà perçu en Europe va prendre de l'importance dans les prochaines années au Maroc. Les DSI à l'ancienne (refusant de maîtriser le fond business ou métier, approche gestionnaire de sous-traitants, simple suivi de budgets, maîtrise faible des approches AMOA) vont vite devenir des dinosaures en voie de disparition. Le tournant est maintenant et, clairement, il y aura ceux qui le prendront et ceux qui risqueront la sortie de route.

C'est bien sûr une formidable opportunité de donner des lettres de noblesse à la fonction système d'information en faisant passer de l'ère de l'informatique à celle du numérique. Cela nécessite de ne pas se considérer comme un support des activités métiers, ni même comme un « business partner » comme cela se voit de temps à autre, mais bien comme un acteur directement impliqué dans la transformation, ou les transformations, de l'organisation. Cela sous-tend un triple changement de comportement pour les DSI :

- Être réellement en mode ouvert et non en citadelle assiégée. Cela nécessite de revoir les modes de travail avec les autres directions mais également avec l'ensemble de l'écosystème externe de partenaires.

Avis d'experts

- Encourager l'utilisation de nouvelles méthodes de travail ... et ne pas se contenter de dire « oui, il faut faire de l'agile » ... sans jouer réellement le jeu.
- Accepter d'être responsabilisé sur, non pas des moyens, mais la contribution à la réussite collective de l'entreprise.

Ces changements ne sont pas neutres, mais l'impact attendu en vaut la chandelle. En fait, cela implique que la DSI s'impose à elle-même quelques-unes des bonnes pratiques du digital :

- **Travailler en confiance** avec l'ensemble de « ses » parties-prenantes, à la fois en interne (le mode agile permet de limiter les effets négatifs des approches des années 90, type approche en « V », qui font perdre du temps et induisent parfois des incompréhensions entre métiers et SI), mais aussi avec ses prestataires (les retards de paiement dans ce domaine sont monnaie courante). Cela nécessite aussi de chaque côté que les processus de validation deviennent beaucoup plus courts et ne s'engagent pas dans des procédures papier avec cinq signatures qui font perdre un temps fou aux projets.
- **Parler un langage commun** mais en jouant avec les différences, et donc faire des efforts de chaque côté. Les approches de type MVP encouragent le travail en équipe multidisciplinaire vers un objectif et interdisent que chacun se cache derrière les spécificités (métiers d'un côté, techniques de l'autre). L'utilisation des approches issues du lean management appliquées à l'IT s'inscrit dans cette logique en utilisant des méthodes où il n'y a qu'une seule équipe travaillant avec les mêmes outils et utilisant, par exemple, le management visuel.

- **Être concentré sur le(s) bon(s) usage(s) :** dans le numérique, l'enjeu n'est pas la technologie mais bien l'usage qui est fait des outils, la capacité même à développer des usages inédits, qui comptent le plus. C'est à la fois enthousiasmant et loin d'être facile car le rôle des DSI sera aussi d'expliquer le champ des possibles et la manière de gérer les difficultés et les risques nouveaux (notamment tout ce qui est lié à la cybercriminalité).

- **Renforcer l'ouverture à la fois dans les modes de travail mais aussi dans le partage d'information.** La question des données est clé dans la transformation numérique. De fait, la redevabilité sur les données issues de cette transformation et le partage avec les parties prenantes seront à valoriser bien plus que le culte du secret.
- **Développer les actifs.** Les nouvelles compétences au sein de la DSI, les développements spécifiques, la protection de la propriété intellectuelle, la bonne gouvernance des données gérées par l'entreprise sont autant d'éléments clés à prendre en compte.

Les logiques d'indicateurs vont aussi changer pour le suivi de ces projets. Si délais, budget, qualité de service restent importants, la contribution au changement, la satisfaction des utilisateurs (externes ou internes), la contribution aux enjeux de l'entreprise (innovation, business, etc.) sont aussi à suivre.

Il y a donc bien un vrai changement de travail pour les DSI et, si ne rien faire est une menace à terme, s'engager dans cette transformation est inspirant, car cela permet de voir différemment ce métier et de le remettre au cœur de l'activité.

X. Partenaires de l'étude

DELL Technologies

Dell Technologies (NYSE:DELL) est une famille unique d'entreprises qui aident les organisations et les particuliers à construire leur avenir numérique et à transformer leur façon de travailler, de vivre et de se divertir. La société propose à ses clients le portefeuille de technologies et de services le plus vaste et le plus innovant du secteur, allant de la périphérie au cœur du Cloud.

Pour plus d'informations : delltechnologies.com



L'**Association des Utilisateurs des Systèmes d'Information au Maroc (AUSIM)** est une association à but non lucratif créée en avril 1993. Elle œuvre activement dans l'esprit de développer et de vulgariser l'usage des Technologies de l'Information et du Digital au Maroc.

L'AUSIM en quelques chiffres :

- 100 organisations adhérentes (PME et grands groupes nationaux)
- 3 secteurs représentés (primaire, secondaire et tertiaire)
- 20 % du PIB (CA cumulés des organisations membres)
- Un réseau de plus de 115 000 collaborateurs

La vision « DISRUPT » de l'AUSIM s'articule autour de sept piliers :

1. Dynamiser l'utilisation du digital à travers les actions que l'AUSIM entreprend dans l'écosystème IT.
2. Identifier et accompagner les PME, afin d'adopter le digital comme levier de développement.
3. Sensibiliser la société sur l'utilisation du digital dans un cadre éthique, responsable et bien gouverné.
4. Renforcer le retour d'expérience entre membres de l'AUSIM.
5. Updater les universités par les retours d'expérience AUSIM afin de renforcer l'attractivité des métiers de l'IT et du digital.
6. Participer aux travaux relatifs à la normalisation et à la régulation du digital conduits par les instances gouvernementales.
7. Transformer les innovations des startups et universités en Proof Of Concept.

Plus d'informations sur les activités et programmes de l'AUSIM : www.ausimaroc.com

BearingPoint®

BearingPoint est un cabinet de conseil en management et technologies indépendant aux racines européennes avec une couverture mondiale.

Le cabinet est structuré autour de 4 activités principales : Consulting, Solutions, Business Services et Ventures. Consulting couvre les activités de conseil en management. Solutions regroupe des logiciels et outils dédiés à la transformation digitale, à l'analyse de données et au reporting réglementaire. Business Services opère des offres intégrées de services et technologies. Ventures est dédiée au financement et au développement des startups.

BearingPoint compte parmi ses clients les plus grandes organisations mondiales publiques et privées ; fort d'un réseau international de plus de 12 000 collaborateurs, BearingPoint accompagne ses clients dans plus de 78 pays et les aide à obtenir des résultats mesurables et durables.

Pour plus d'informations : www.bearingpoint.com/fr-fr

DELLTechnologies



BearingPoint®